



Amadeu Moura Bego
Katherine Merseth
(Orgs.)

Estudos de casos para a formação de professores de Química

Desafios contemporâneos
da sala de aula

Estudos de casos para a formação de professores de Química: desafios contemporâneos da sala de aula

Amadeu Moura Bego
Katherine Merseth
(orgs.)

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

BEGO, A. M., and MERSETH, K., eds. *Estudos de casos para a formação de professores de Química: desafios contemporâneos da sala de aula* [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2024, 109 p. ISBN: 978-65-5714-549-4.
<https://doi.org/10.7476/9786557145494>.



To the extent possible under law, the person who associated CC0 with this work has waived all copyright and related or neighboring rights to this work. <http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>

Segundo a lei, a pessoa que associou CC0 a esta obra renunciou a todos os direitos autorais e direitos relacionados ou conexos a esta obra. <http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>

Según la ley, la persona que asoció a CC0 con este trabajo ha renunciado a todos los derechos de autor y derechos relacionados con este trabajo. <http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>

ESTUDOS DE CASOS
PARA A FORMAÇÃO
DE PROFESSORES
DE QUÍMICA

FUNDAÇÃO EDITORA DA UNESP

Presidente do Conselho Curador

Mário Sérgio Vasconcelos

Diretor-Presidente / Publisher

Jézio Hernani Bomfim Gutierre

Superintendente Administrativo e Financeiro

William de Souza Agostinho

Conselho Editorial Acadêmico

Luís Antônio Francisco de Souza

Marcelo dos Santos Pereira

Patrícia Porchat Pereira da Silva Knudsen

Paulo Celso Moura

Ricardo D'Elia Matheus

Sandra Aparecida Ferreira

Tatiana Noronha de Souza

Trajano Sardenberg

Valéria dos Santos Guimarães

Editores-Adjuntos

Anderson Nobara

Leandro Rodrigues

AMADEU MOURA BEGO E
KATHERINE MERSETH
(Orgs.)

ESTUDOS DE CASOS
PARA A FORMAÇÃO
DE PROFESSORES
DE QUÍMICA

DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS
DA SALA DE AULA



© 2024 Editora Unesp

Direitos de publicação reservados à:

Fundação Editora da Unesp (FEU)

Praça da Sé, 108

01001-900 – São Paulo – SP

Tel.: (0xx11) 3242-7171

Fax: (0xx11) 3242-7172

www.editoraunesp.com.br

www.livrariaunesp.com.br

atendimento.editora@unesp.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

de acordo com ISBD

Elaborado por Vagner Rodolfo da Silva – CRB-8/9410

B417c Bego, Amadeu Moura

Estudos de casos para a formação de professores de Química [recurso eletrônico] : desafios contemporâneos da sala de aula / Amadeu Moura Bego, Katherine Merseth. – São Paulo : Editora Unesp, 2024.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-65-5714-549-4 (eBook)

1. Educação. 2. Pedagogia. 3. Prática educacional. 4. Ensino de ciência. 5. Ensino de química. 6. Estudo de casos. I. Merseth, Katherine. II. Título.

2024-1247

CDD 370

CDU 37

Índice para catálogo sistemático:

1. Educação 370

2. Educação 37

Este livro é publicado pelo Programa de Publicações Digitais da
Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho" (Unesp)

Editora afiliada:



Asociación de Editoriales Universitarias
de América Latina y el Caribe



Associação Brasileira de
Editoras Universitárias

SUMÁRIO

Prefácio, *Katherine Merseth* 7

Introdução, *Amadeu Moura Bego* 13

Parte 1 – Desafios para uma educação científica equitativa e de qualidade: currículo, motivação de estudantes, cultura pedagógica e estudantes com deficiência

1 Estudar Química para quê? 29

Amadeu Moura Bego

2 Me formei em licenciatura em Química, e agora? 35

Carolina Martins Primo

3 “Em time que está ganhando, não se mexe” 43

Marco Roberto Guerreiro Junior

4 Atender diversas necessidades de aprendizagem nas aulas de Química: é mesmo possível? 49

Nicole Ferreira de Nardi Golia

Parte 2 – Desafios para a construção de uma comunidade de aprendizagem de ciências segura e acolhedora: orientação sexual, assédio e identidade de gênero

- 5 Preconceito na educação básica 57
Douglas Cezars Augusto Rodrigues e Almeida
- 6 Não será minha culpa 63
Prislaine Pupolin Magalhães
- 7 Cruzando a linha 69
Matheus Almeida Bauer Zytkeuwisz

Parte 3 – Desafios para a construção de uma profissão docente equitativa: discriminação social, preparação de professores e diferentes modalidades da educação formal

- 8 Como motivar graduandos em Química de baixa renda que são reprovados e subestimados por professores? 81
Tarso Bortolucci Ferrari
- 9 A profissão subestimada, o problema da evasão e da discriminação social 87
Melany Isabel Garcia Natale
- 10 Devo tentar ensinar química para estudantes trabalhadores do noturno? 93
Yan Michel Lopes Fernandes
- 11 O dilema de Carol 101
Laura Freneda de Oliveira

PREFÁCIO

Katherine Merseth

Tive o privilégio de viajar ao Brasil a convite do professor Amadeu Moura Bego, da Universidade Estadual Paulista (Unesp), para incentivar e mediar o desenvolvimento de materiais didáticos para professores de Química nas escolas de ensino médio do país. Desenvolver materiais interessantes e que promovam engajamento para professores é uma paixão pessoal para mim e tenho o prazer de compartilhar essa paixão com outros educadores. Sabe-se que os professores podem ter um impacto decisivo não só no futuro dos seus alunos, mas também no futuro das comunidades e dos países em que vivem e trabalham. Esses profissionais são essenciais ao processo de aprendizagem e escolarização formal e merecem formação e apoio excepcionais tanto das instituições de ensino superior como das escolas onde exercem a sua atividade. O objetivo desta obra, então, é parte de diversos esforços para fornecer materiais ricos e estimulantes que promovam a preparação, o apoio e o desenvolvimento de profissionais da educação. O livro compreende uma série de casos e sugestões de questões para discussão elaboradas especificamente para estimular a investigação docente no mundo do ensino de ciências/Química.

Durante um período de três dias, professores brasileiros, professores em formação e pós-graduandos trabalharam intensamente para documentar as experiências reais de professores nas escolas de educação básica. Trata-se de experiências próprias desses professores e pós-graduandos e que representam uma característica fundamental de bons materiais didáticos envolvendo casos na formação de professores: baseiam-se em professores, alunos e contextos reais que são comumente enfrentados nas escolas, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo. Com a alteração dos nomes para proteger a identidade dos intervenientes nos casos e das instituições escolares, cada caso é ao mesmo tempo específico e geral, apresentando muitas vezes um dilema ou uma situação tensa que requer cuidadosa consideração e detalhamento. Bons casos trazem um “pedaço de realidade” para as discussões. Os casos deste livro não são críticas ou análises da situação, mas sim tarefas a serem exploradas e “resolvidas” pelos próprios leitores.

Os casos e o ensino baseado em casos são uma estratégia didática bastante popular na educação de profissionais de direito, administração, medicina, serviço social e, também, educação. Na opinião dos investigadores, a aprendizagem baseada em casos ajuda os profissionais a desenvolver competências para diagnosticar problemas, reconhecer múltiplas perspectivas e envolver-se na prática da profissão relacionada a sugerir e analisar ações potenciais a serem tomadas em contextos complexos. Como tal, a discussão desses cenários oferece aos participantes um ambiente seguro para vivenciar e propor novas ideias e abordagens, sem a preocupação em ofender colegas ou prejudicar estudantes em situações profissionais autênticas. As discussões de casos também incentivam habilidades colaborativas de resolução de problemas e oferecem uma oportunidade de aprender com os colegas. Professor

Bego fornece uma explicação mais substantiva da base pedagógica para o uso de casos e do ensino baseado em casos em sua introdução a este livro.

Viajei para o *campus* de Araraquara da Unesp no Brasil em maio de 2022 e me reuni com onze alunos de pós-graduação em Química, alunos de pós-graduação em educação, professores de Química e o professor Bego para conduzir o workshop de redação de casos. Iniciei nosso trabalho em conjunto com uma apresentação intitulada *Making the case for interactive learning in teacher education* (Defendendo a aprendizagem interativa na formação de professores), que foi seguida por uma discussão focada na compreensão inicial sobre o ensino baseado em casos em uma sessão intitulada *Use of cases and case-based teacher education* (Uso de casos e a formação de professores baseada em casos). Embora os alunos tivessem alguma familiaridade geral com o tema, essas sessões de orientação prepararam o terreno para a redação de trabalhos subsequentes e os casos de ensino.

No dia seguinte, a oficina continuou com foco no ensino baseado em casos. Ensinar com casos pode ser desafiador porque o facilitador deve ter em mente simultaneamente tanto o conteúdo de ensino quanto a participação do grupo. Essas sessões também foram importantes porque os alunos puderam considerar o que aprenderam sobre os casos e como poderiam utilizá-los nas suas próprias discussões com os seus colegas.

Com base nas suas experiências pessoais, os alunos compartilharam ideias e potenciais tópicos para o desenvolvimento de casos. Eles também aprenderam sobre perguntas iniciais e técnicas para promover o envolvimento dos leitores do caso. A devolutiva (*feedback*) de outros membros do workshop ajudou a aprimorar os seus tópicos, observando os aspectos especialmente promissores dos casos que foram finalmente selecionados. Cada aluno

teve a oportunidade de se apresentar diante da turma e iniciar uma discussão sobre o caso usando seus próprios materiais elaborados. Posso afirmar que o processo foi muito divertido!

No último dia do workshop, o foco mudou para a redação de casos completos. Após uma apresentação sobre os elementos efetivos de casos escritos, os alunos começaram a escrever seus casos com seriedade. O restante do workshop concentrou-se no trabalho individual em rascunhos de casos com sugestões específicas de minha parte e do professor Bego. Os alunos continuaram a trabalhar em seus rascunhos após a conclusão do workshop presencial. Quando ficaram satisfeitos com o próprio trabalho, professor Bego e eu revisamos os rascunhos e oferecemos sugestões específicas para melhoria. Os rascunhos finais foram editados mais uma vez. É por causa da dedicação e do trabalho árduo desses alunos e do professor Bego, que agora você tem nas mãos ou lê on-line uma coleção extraordinária de materiais didáticos que são um acréscimo significativo aos materiais de formação de professores de ciências/Química.

Este livro representa o sexto de uma série de livros de casos desenvolvidos sob minha supervisão editorial. Outros livros de casos que refletem práticas educacionais estão disponíveis na África do Sul (*Becoming a Teacher and Leadership Matters: School Leadership and Management Cases*, publicado pela Pearson South Africa), no Chile (*Confronting Challenges in School Leadership Case Book*, publicado pelo Ministério da Educação do Chile), na Jordânia (*Dilemmas in Classrooms*, publicado pela Queen Rania Teachers Academy), e no Brasil (*Classroom Challenges in Brazil*, publicado pelo Instituto Singularidades). Esses livros de casos estão disponíveis publicamente em formato impresso e online, tanto em inglês como na língua do país de origem (português, espanhol e árabe).

É fascinante observar que muitas das questões apresentadas neste livro escrito por professores e pós-graduandos de Química do Brasil ressoam com casos de prática escritos por gestores e professores em outras partes do mundo. Por exemplo, os dilemas enfrentados pelos novos professores em relação à extensão e adequação da sua empatia para com os alunos com dificuldades estão presentes nos casos do Chile, da África do Sul e da Jordânia. Outro tópico frequentemente mencionado e também considerado neste livro aborda a motivação dos alunos e o propósito da escolarização formal. As questões motivacionais consideradas no caso “Por que estudar Química” também são encontradas nos livros de casos chilenos e sul-africanos. E as tensões entre famílias e escolas, levantadas em “Preconceito na Educação Básica” sobre o que é melhor para estudantes, são onipresentes. Questões como essas são universais, mas os contextos diferem significativamente. Dessa forma, os casos deste livro representam e contribuem para a universalidade do conhecimento e da prática dos profissionais da educação. Espero que gostem deste trabalho.

Cambridge (MA)
Primavera de 2023

INTRODUÇÃO

Amadeu Moura Bego

O papel da prática na formação de professores é uma questão antiga e complexa. Vários estudiosos em todo o mundo têm produzido uma vasta literatura em torno desse tema e têm sido discutidas diferentes perspectivas sobre o valor e o espaço da prática nos programas de formação de professores: desde modelos de aprendizagem profissional, passando por modelos de residência, até modelos contemporâneos de formação centrada na prática (Ball; Forzani, 2011; Forzani, 2014; Lampert, 2010).

Sobre essa questão, vale a pena recuperar uma discussão clássica já sublinhada por Shulman (1998) no final do século passado. Em um número especial do *The Elementary School Journal*, o autor dialogou com um artigo publicado por John Dewey em 1904 intitulado “The relation of theory to practice in the education of teachers”.

Segundo Shulman (1998), o problema do papel da prática na formação de professores foi enfrentado por Dewey por meio da análise de duas posições diferentes sobre a preparação prática de sua época. A primeira posição foi chamada de abordagem de aprendizagem profissional (*apprenticeship approach*), caracterizada pelo desenvolvimento diário de habilidades práticas do

professor. Nessa abordagem, um novato aprenderia a ensinar a partir da demonstração de “melhores práticas” e baseava-se na modelagem e imitação da sabedoria da experiência num cenário de prática profissional. Por essas características, o modelo de aprendizagem profissional era uma abordagem local, particular e situada. Por outro lado, a chamada abordagem laboratorial (*laboratory approach*) se referia a um cenário formativo para experimentar novas práticas e ensaiar novas propostas didáticas. Alegava-se que esta abordagem produziria conhecimento científico geral que era aplicável e amplamente transferível para outros contextos.

Após apresentar as duas abordagens e reconhecer que elas não eram excludentes, Dewey, tal como entendido por Shulman (1998), defendeu a abordagem laboratorial e sua maior potencialidade para a formação de professores. Explicou que essa abordagem tinha uma orientação científica sobre a prática em detrimento das perspectivas tradicionais do modelo de aprendizagem profissional. Essa visão foi sustentada por argumentos como o compromisso com o ceticismo, a experimentação científica, a invenção, a descoberta e o progresso. Valores vigentes da época na comunidade escolar no contexto estadunidense.

Baseando-se, então, em exemplos de práticas bem estabelecidas de preparação profissional como a medicina, Dewey apresenta três elementos programáticos para uma formação de professores mais profissional: 1) aumento dos pré-requisitos acadêmicos para o ingresso inicial tanto nos cursos de formação inicial quanto na prática profissional; 2) papel significativo das ciências aplicadas relevantes no currículo profissional; 3) ênfase do trabalho prático nos cursos de formação de professores nos métodos efetiva e cientificamente validados pela profissão.

No que diz respeito ao último elemento, o reformador educacional americano argumentou sobre a importância

de adiar um trabalho prático extenso em detrimento do desenvolvimento de uma compreensão teórica da prática mais orientada cientificamente. Dewey considerou que os novatos enfrentam dois desafios práticos simultâneos. O primeiro é o desafio de dominar a matéria do ponto de vista do seu valor educativo. Esse aspecto do ensino é essencial porque é a base tanto do conhecimento do conteúdo específico de ensino quanto do próprio material didático. Por sua vez, o segundo desafio está relacionado ao domínio das estratégias de gestão e disciplina de sala de aula. Dewey alertou que quando esses dois desafios da prática competiam pela atenção dos novatos, o aspecto técnico geralmente ganhava maior foco sobre a necessidade do desenvolvimento de uma compreensão mais profunda sobre princípios da educação.

Dewey acredita que inserir prematuramente o aluno-professor nas complexidades da responsabilidade pelo controle e gestão da sala de aula impedirá a realização do objetivo mais importante da formação de professores. Os professores devem ser educados e socializados para desenvolver disposições para a investigação, a reflexão (o que poderíamos agora chamar de “metacognição”) e uma orientação para dirigir a sua atenção para os processos intelectuais e motivacionais subjacentes da criança. Ao utilizar a experiência prática para dominar a disciplina e o controle da sala de aula, é provável que se concentrem no comportamento externo das crianças e não nos seus processos internos e menos visíveis. (Shulman, 1998, p. 514, tradução livre¹)

1 Dewey believes that the prematurely plunging the student teacher into the complexities of responsibility for classroom control and management will preclude achievement of the most important objective of teacher education. Teachers must be educated and socialized to develop

O educador concebia que um professor-aluno deveria atuar como um “psicólogo de sala de aula” para poder interpretar a “vida mental interior” dos alunos. Segundo ele, esse tipo de capacidade seria mais bem desenvolvida na abordagem da prática laboratorial, em vez do modelo de aprendizagem profissional. É claro que Dewey tinha preferência em preparar futuros professores para basearem o seu ensino em princípios científicos, a despeito de observações empíricas. Ele criticou que a abordagem de aprendizagem profissional poderia até criar maus hábitos pedagógicos.

Para resumir, Dewey lança um ataque vigoroso ao desenho tecnicamente orientado de um modelo de aprendizagem de formação de professores. Ele associa essa abordagem à escola normal típica e tradicional, com a intenção de produzir gestores de sala de aula e disciplinadores qualificados que continuarão acriticamente as práticas tradicionais (Shulman, 1998, p. 514, tradução livre²).

Portanto, com base em suas críticas à abordagem de aprendizagem profissional, Dewey apoiou uma formação profunda sobre o conhecimento do conteúdo de ensino e um estudo intensivo da teoria educacional e de suas disciplinas relacionadas. Nessa perspectiva, o trabalho prático

dispositions toward inquiry, reflection (what we might now call “metacognition”), and an orientation to direct their attention at the underlying intellectual and motivational processes of the child. When using practical experience to master classroom discipline and control, they are likely to be focused on the external behavior of the children rather than their internal, less visible processes.

- 2 *To summarize, Dewey mounts a vigorous attack on the technically oriented design of an apprenticeship model of teacher education. He associates this approach with the typical and traditional normal school, intent on producing skilled classroom managers and disciplinarians who will uncritically continue traditional practices.*

teria como objetivo preparar os professores como profissionais reflexivos, capazes de examinar criticamente o seu ensino e a aprendizagem dos seus alunos, guiados por orientações da investigação científica.

Após apresentar a visão de Dewey sobre a formação de professores, Shulman (1998) passa a discutir sua perspectiva sobre a educação profissional em uma abordagem contemporânea. Para tanto, o autor introduz a discussão tanto da *filosofia* quanto da *realidade* dos conceitos de profissão e profissional.

Como afirmado por Shulman (1998, p. 514), a ideia de profissão:

[...] descreve uma série de circunstâncias especiais para compreensão profunda, prática complexa, conduta ética e aprendizagem de ordem superior, circunstâncias que definem a complexidade do empreendimento e explicam as dificuldades de prescrever políticas e currículos nessa área (tradução livre³).

Baseado nessa ideia, o autor lista seis características universais associadas ao conceito de profissão:

1. obrigações de serviço ao próximo: a preparação profissional envolve finalidades e responsabilidades sociais fundamentadas técnica e moralmente;
2. compreensão acadêmica: uma profissão tem uma base de conhecimento na academia construída de forma ampla;
3. domínio de desempenho ou prática qualificada: a preparação para a prática deve garantir a aquisição

3 [...] describes a special of circumstances for deep understanding, complex practice, ethical conduct, and higher-order learning, circumstances that define the complexity of the enterprise and explain the difficulties of prescribing both policies and curriculum in this area.

- das habilidades necessárias e a demonstração de comportamento, maneiras e valores apropriados;
4. o exercício de julgamento em condições de incerteza inevitável: a necessidade de transformar, adaptar, sintetizar, criticar e inventar para passar do conhecimento teórico e baseado na investigação para o tipo de conhecimento clínico prático;
 5. a necessidade de aprender a partir da experiência à medida que a teoria e a prática interagem: os membros das profissões têm de desenvolver a capacidade de aprender a partir da experiência e da reflexão sobre sua própria prática; e as lições práticas também devem encontrar caminhos de volta à academia para informar e desenvolver o conhecimento acadêmico;
 6. uma comunidade profissional para monitorar a qualidade e agregar conhecimento: o conhecimento profissional é detido por uma comunidade de profissionais que não apenas sabem coletivamente mais do que qualquer membro individual, mas também mantêm certas responsabilidades e obrigações públicas com relação à prática individual.

Shulman (1998), então, argumenta que todas essas seis características universais das profissões constituem um desafio tanto para a educação profissional quanto para as pedagogias das profissões, bem como a relação da teoria com a prática está no centro desse desafio. O autor, no entanto, acredita que a ênfase dada por Dewey à teoria sobre a prática resulta, infelizmente, na redução da educação a uma mera ciência aplicada.

Shulman (1998) discorda dessa proposição de Dewey e apresenta características potenciais à época da nova era para a educação profissional. Destacando o papel essencial das seis características universais das profissões, o

psicólogo educacional americano mostra que novas abordagens de preparação profissional têm tentado recuperar alguns elementos importantes da abordagem de aprendizagem profissional e a inseri-los em novas estratégias didáticas como, por exemplo, a utilização de *estudos de caso*.

Os casos são formas de analisar a experiência para que os profissionais possam examiná-la e aprender com ela. Os estudos de caso tornam-se assim estratégias para ajudar os profissionais a “dividir” a sua experiência em unidades que podem tornar-se o foco da prática reflexiva. Os casos podem, portanto, constituir-se na base para a aprendizagem profissional individual, bem como um fórum dentro do qual comunidades de profissionais, tanto locais quanto alargadas, como membros visíveis e invisíveis das instituições de ensino superior, podem registrar, trocar e organizar as suas experiências. Podem muito bem tornar-se, para a formação de professores, a língua franca das comunidades de aprendizagem de professores (Shulman, 1998, p. 525, tradução livre⁴).

Portanto, essas novas abordagens pedagógicas consideram que tanto a aquisição de competências práticas como a imersão em situações práticas são necessárias para a compreensão teórica pela combinação de teoria e prática em julgamentos situados. Problemas altamente situados,

4 Cases are ways of parsing experience so practitioners can examine and learn from it. Case methods thus become strategies for helping professionals to “chunk” their experience into units that can become the focus for reflexive practice. Cases therefore can become the basis for individual professional learning as well as a forum within which communities of professionals, both local and extended, as members of visible and invisible colleges, can store, exchange, and organize their experiences. They may well become, for teacher education, the lingua franca of teacher learning communities.

tal como apresentados em estudos de caso, promoveriam decisões morais que exigiriam julgamentos baseados em uma mobilização complexa e sofisticada de conhecimentos e competências. Estas seriam, para Shulman (1998), novas formas de melhor compreender a relação da teoria com a prática e o seu papel na formação de professores.

Em geral, os estudos de caso escritos são materiais didáticos que têm sido utilizados em muitas áreas para a formação de profissionais, como medicina, direito, negócios, serviço social e outros (Merseth, 1991). Particularmente na formação de professores, os estudos de caso podem ser usados em uma abordagem pedagógica chamada *ensino baseado em casos*. Um caso escrito ou, mais modernamente, em vídeo sobre um evento real ou uma história verdadeira é trazido para a sala de aula para aprimorar o estudo do ensino de alguma disciplina e da prática de ensino relacionados a tópicos e/ou situações conhecidos por serem difíceis de lidar.

Em vez de introduzir professores novatos diretamente em uma sala de aula real repleta de complexidade, autenticidade e problemas desafiadores, o uso de discussões de casos durante a formação de professores tem a vantagem de oferecer aos participantes um ambiente investigativo seguro para experimentar novas ideias e abordagens com o apoio de formadores de professores ou facilitadores. Como afirma Shulman (1998), os casos podem registrar exemplos poderosos de práticas de ensino, pedaços da realidade, e ser usados por comunidades de aprendizagem de professores, a fim de aprimorar a prática reflexiva.

A literatura sobre aprendizagem baseada em casos afirma que essa abordagem tem muito potencial para desenvolver habilidades de diagnóstico de problemas, reconhecendo múltiplas influências e perspectivas envolvidas na escolarização formal e na aprendizagem dos

alunos, e abarcando novatos na prática de sugerir e analisar soluções potenciais. Assim, os casos, como representações da prática em sala de aula, são ferramentas poderosas para a formação de professores, uma vez que podem gerar oportunidades para que os novatos construam entendimentos sobre as complexidades e a natureza dinâmica do ensino nas escolas, ao ouvirem as interpretações e sugestões de colegas e educadores. Essa literatura também enfatiza o papel essencial da colaboração em grupo para a resolução de problemas como uma comunidade de prática na preparação de professores (Merseth, 2018).

Bons casos compartilham as seguintes características:

1. A história se passa em um contexto complexo e realista;
2. Ver a história narrada como uma teia de decisões que levarão a consequências;
3. O conflito deve ser sobre um dilema - não um problema técnico - que é uma situação complexa, complicada e repleta de conflitos que exige escolhas difíceis entre valores concorrentes, mas altamente apreciados, os quais não podem ser simultânea ou totalmente satisfeitos;
4. Os acontecimentos deixam perplexo o personagem que os vivencia;
5. Decisões devem envolver um diretor/coordenador de escola ou professor que deve analisar a situação, identificar cursos de ação alternativos e fazer algo – geralmente sob pressão;
6. A decisão a se tomar não é óbvia;
7. Quando analisados pela comunidade de prática, os acontecimentos podem produzir regras práticas comuns que podem ser aplicadas a situações semelhantes, isto é, os casos têm certo grau de generalização.

O ensino baseado em casos é diferente das estratégias mais tradicionais, como palestras, seminários etc. Na preparação profissional, os casos são frequentemente utilizados de três maneiras diferentes: *exemplos para refletir, analisar e exercitar boas práticas profissionais; dilemas ou histórias para praticar habilidades de análise e tomada de decisão; e dramatizações para aprofundar a reflexão pessoal*. Os formadores de professores que usam o ensino baseado em casos de forma bem-sucedida tendem a atuar como mentores para provocar os alunos e, assim, gerenciam simultaneamente o conteúdo de um caso e o processo de discussões frutíferas; aprendem a equilibrar o planejamento e a espontaneidade; e buscam oportunidades e “momentos de ensino” que surgem ao longo da discussão para orientar habilmente os alunos em direção à investigação e ao aprendizado em vários níveis.

Por sua interatividade e dinâmica, o ensino baseado em casos pode ser associado às seguintes técnicas de ensino: *pequenos/grandes grupos; questões para discussão sobre um caso atribuídas antes da aula; leitura de artigos acadêmicos pelos alunos que devem ser aplicados ao caso em análise; dramatização com os alunos assumindo as opiniões e crenças dos diferentes personagens do caso; debates; dentre outras* (Merseth, 1996).

Como pode ser notado, preparar e conduzir uma discussão produtiva de caso em sala de aula real exige trabalho e experiência significativos. Então, como os formadores de professores podem se preparar para ensinar um caso? Não existe uma receita mágica e instantânea para uma condução bem-sucedida de discussões de casos na formação de professores, mas os estudiosos têm reunido um conjunto de instruções efetivas:

1. Familiarizar-se com o mérito do caso e suas personagens, suas crenças e posicionamentos;

2. Determinar questões centrais;
3. Identificar objetos de análise e objetivos de aprendizagem a atingir;
4. Determinar a natureza do dilema, bem como a influência do contexto sobre ele;
5. Verificar recursos e restrições;
6. Determinar relações políticas e de poder entre os personagens e participantes;
7. Prever possíveis alternativas de encaminhamento do caso;
8. Avaliar consequências de diferentes abordagens;
9. Determinar as estratégias de ação mais desejáveis e apropriadas para o dilema em questão;
10. Preparar antecipadamente e fazer perguntas abertas que iniciem ou reiniciem a discussão para manter o debate fluindo;
11. Monitorar o tempo, engajar os participantes, estimular reflexões profundas, garantir o estabelecimento de um espaço seguro onde todos se expressem e diferentes pontos de vista, ideias e interpretações sejam respeitados;
12. Ajudar os professores iniciantes a buscar a resolução do caso como uma comunidade de aprendizagem por meio de análise, reflexão crítica e sistematizações.

Além de seu poder educacional e profissional, aprender diversos aspectos sobre o ensino por meio de estudos de caso pode ser uma forma *prazerosa* de aquisição de conhecimentos para professores iniciantes. Como consequência, o desenvolvimento de um conjunto de casos sobre práticas docentes pode ser uma *estratégia frutífera* na preparação de professores em diferentes áreas disciplinares e pode ser partilhado entre múltiplas instituições de formação de professores.

Com base nessa premissa, organizamos onze casos relacionados ao ensino de Química produzidos por pós-graduandos e professores de Química brasileiros. Conforme descrito no prefácio, eles participaram de um workshop de uma semana no Instituto de Química da Unesp em 2022, que foi financiado pelo Programa Capes-PrInt-Unesp.⁵ A professora Katherine Merseth, da Harvard Graduate School of Education, liderou o workshop intitulado *Making the case for interactive learning in teacher education*, que se concentrou em preparar os participantes para ensinar com casos, explorar elementos de casos eficazes e começar a produzir seus próprios casos sobre ensino de Química. Como apresentado anteriormente, após a conclusão dos primeiros rascunhos, os casos foram compartilhados com os professores Merseth e Bego que revisaram esses rascunhos e ofereceram sugestões para melhorá-los. Com a assistência especializada de tradutores, a edição e as revisões foram compartilhadas durante alguns meses até que as versões finais fossem concluídas. Por fim, a coleção desses casos foi editada e reunida nesta obra.

Os casos produzidos representam histórias reais que desafiaram os escritores e estão relacionados a questões contemporâneas enfrentadas por professores de ciências/Química em salas de aula e escolas no Brasil. Embora tenham sido escritos considerando a realidade educacional do Brasil, esses casos podem retratar problemas semelhantes enfrentados por vários professores de ciências/Química em todo o mundo devido às suas características amplas e vicárias. Obviamente, nomes e dados foram modificados para preservar o anonimato dos participantes. Os casos foram organizados em três temas principais relacionados aos desafios contemporâneos do ensino de ciências/Química:

5 Processo Capes n.88887.581599/2020-00.

1. *desafios para uma educação científica equitativa e de qualidade;*
2. *desafios para a construção de uma comunidade de aprendizagem de ciências segura e acolhedora;*
3. *desafios para a construção de uma profissão docente equitativa.*

O primeiro desafio discute temas sobre currículo escolar, motivação dos alunos, alunos com deficiência e cultura pedagógica. O segundo aprofunda questões sensíveis e complexas, como a orientação sexual de estudantes, a identidade de gênero e o assédio moral e sexual no ensino superior. Por fim, o terceiro reúne casos sobre a profissionalização do ensino e diferentes modalidades da educação formal.

A estrutura dos casos elaborados é semelhante, procurou-se primeiro apresentar o caso seguido de uma descrição aprofundada das características dos personagens e suas crenças. Depois disso, introduz-se um dilema com toda a sua complexidade e dimensões. Por fim, dois conjuntos de perguntas são listados. As *questões para reflexão* visam levantar temas abordados no caso, a fim de promover a conscientização dos alunos sobre conteúdos pedagógicos e seu papel na formação docente. Para essas reflexões, ao invés de enviesar o debate, incentivamos que os próprios formadores selecionem e indiquem a bibliografia relacionada que julguem ser mais adequada para fundamentação e aprofundamento teórico. As *questões para discussão*, por sua vez, têm como objetivo colocar os professores em formação no lugar dos personagens. A ideia é realmente vivenciar em sala de aula algumas das tensões, hesitações e conflitos proporcionados pelo dilema para gerar reflexões e discussões.

Acreditamos firmemente que hoje em dia, mais do que apenas ensinar a matéria específica, os professores de

ciências/Química enfrentam diariamente questões múltiplas e complexas que vão desde comportamentos difíceis até como lidar com a identidade de gênero de seus alunos. Portanto, a formação de professores de ciências/Química hoje exige uma abordagem mais reflexiva, crítica e que vai além de uma formação meramente técnica. Esperamos que estes casos - com os seus dilemas, histórias e lições - sirvam como um material poderoso e significativo para melhorar a formação de professores de ciências/Química.

PARTE 1
DESAFIOS PARA UMA EDUCAÇÃO
CIENTÍFICA EQUITATIVA E
DE QUALIDADE

CURRÍCULO, MOTIVAÇÃO DE
ESTUDANTES, CULTURA PEDAGÓGICA
E ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA

1

ESTUDAR QUÍMICA PARA QUÊ?

Amadeu Moura Bego¹

O caso

Um professor de Química de uma unidade escolar do interior do Estado de São Paulo, em uma determinada manhã corriqueira de aulas, está terminando de “montar” a lousa no 3º B para iniciar sua aula de Química Orgânica. Ao finalizar a atividade, começa a caminhar entre as carteiras enfileiradas para verificar se os estudantes estão copiando a matéria sobre “Classificação das Cadeias Carbônicas”.

Ao passar pelas fileiras, surpreende-se ao encontrar Edgar, menino franzino de 17 anos, com o caderno fechado e ouvindo música com fones de ouvidos em seu smartphone. Prontamente, Sr. Alcides, o professor, retira um dos fones da orelha de Edgar:

– Bonito hein senhor?! Não vai copiar a matéria?

Edgar, com a reação de um pugilista, responde:

– Não. Isso não serve para nada. Química pra quê? Isso não faz diferença nenhuma em minha vida!

1 Professor associado da Universidade Estadual Paulista – Unesp.

Furioso e vermelho como o espectro de emissão do cálcio, adverte Alcides:

– Se você não copiar, irei te colocar para fora da sala de aula. Comece a copiar.

O adolescente rebelde, como todos em sua idade, pegou seu material e saiu da sala de aula.

– E trate de ir direto para a diretoria – Grita no corredor o indignado professor de mais de 15 anos de serviço.

A reunião na escola

No dia seguinte, conforme as regras da unidade escolar, Edgar, sua mãe e a diretora estão reunidos na sala da direção. Sr. Alcides, batendo na porta, diz:

– Com licença. Mandou me chamar Dona Marta?

– Sim. Por favor, sente-se – responde Marta, apontando para uma das seis cadeiras que estão ao redor da mesa de reuniões.

Há uma clara “tensão no ar”. Dona Marta, bastante austera e formal, inicia a reunião pedindo para que Sr. Alcides explique o ocorrido. O professor toma a palavra para explicar, tintim por tintim, a cena vivida em sua aula anterior. Após a pormenorizada narrativa do professor, Cláudia, a mãe, interpela o professor:

– Mas, realmente, não serve para nada! Sei que ele precisa tirar notas para passar de ano, porém, Edgar é um menino muito crítico e não gosta de fazer coisas que não lhe interessem. E cá entre nós, para que serve a Química? Veja por exemplo o artigo da grandiosa Denise Fraga que acabou de sair no jornal “Folha de São Paulo”.

Cláudia joga sobre a mesa o jornal aberto na coluna da atriz, autora e colunista Denise Fraga.

Química, pra que te quero?²

03/08/2014 02h00

Denise Fraga

Meu filho vai mal em Química. Meu outro filho também vai mal em Química. Eu fui mal em Química. Que me perdoem os químicos, mas alguém poderia me dizer por que ainda se estuda Química nas escolas?

É uma linda ciência e concordo que deveríamos ter ao menos um ano de estudo da matéria para entender a composição das coisas que juntas e inter-relacionadas compõem o Universo.

Tudo é Química e, pessoalmente, acredito que até as relações humanas o são. Mas não o afirmo baseada em nada que tenha aprendido no estudo de tal matéria durante minha vida escolar. Aprende-se para esquecer. E, no meu tempo, ainda se decorava a maldita tabela periódica. Não lembro de um bromo sequer e meus filhos ainda têm todas as cadeias de carbono e hidrogênio pela frente.

Tenho uma antiga discussão com uma amiga professora a respeito das matérias que compõem o currículo escolar. O acesso à informação anda no nosso bolso a um clique de nossos dedos e mesmo assim precisamos decorar os nomes do aparelho reprodutor dos platinintos?

Podemos saber de tudo navegando por aí. Tanto pra aprender! E quem nos ensina a escolher o que queremos saber? Não poderíamos gastar o tempo de Química 3 com algo relacionado ao autoconhecimento e à capacidade seletiva e deixar as cadeias de carbono e hidrogênio pra quem realmente precisasse delas?

Minha amiga insiste comigo defendendo o ensino das atuais matérias com o argumento de que tudo leva ao desenvolvimento e à ampliação do raciocínio. Não tenho dúvida disso.

Mas por que não optar por xadrez, por exemplo? Você já viu alguém jogar cadeias de carbono e hidrogênio com um amigo numa tarde chuvosa? Imagina que maravilha seria se todos nós fôssemos potenciais jogadores de xadrez formados pela escola?

Raciocínio ampliado e prazer nas horas de lazer. Por que precisamos aprender coisas pra esquecer depois da prova e não para nos ajudar a viver? Não esqueceríamos o que teríamos aprendido se houvesse uma matéria chamada Diálogo, por exemplo. Poder de escuta, argumentação, retórica, articulação de raciocínio aprendidos em anos de estudos semanais garantiriam com certeza melhores conversas por aí. Inclusive entre os químicos.

2 Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/denisefraga/2014/08/1494462-quimica-pra-que-te-querio.shtml>. Acesso em: 22 mai. 2024.

Sob pressão

Alcides ficou perplexo com a atitude de Cláudia. Ele nunca havia lidado com esse tipo de comportamento de um responsável em uma reunião de escola. No passado, ele havia enfrentado situações semelhantes, mas os pais geralmente concordavam com sua decisão e até repreendiam os filhos.

Ele sentiu que sua autoridade havia sido desafiada pela mãe de Edgar e esse sentimento o colocou sob pressão. Ele não poderia decepcionar D. Guimarães e também quis aproveitar a oportunidade para dar uma lição a Cláudia e Edgar sobre a importância da escolarização formal. Então, ele respirou fundo, reuniu toda a sua experiência e conhecimento e organizou uma resposta em sua mente. Então, ele começou a falar...

Questões para reflexão

- O que se pode inferir sobre o ambiente escolar a partir da descrição do caso?
- Com base na descrição do estilo da Marta, você acha que existem espaços na escola para discussão sobre o comportamento dos alunos? Você acha que esta escola se baseia nos princípios da gestão democrática?
- Como as celebridades ou líderes influenciam a discussão em torno de disciplinas e conteúdos do currículo escolar?
- Que critérios devem ser utilizados para determinar as diretrizes curriculares da Educação Básica? E quanto ao conteúdo do currículo escolar?

Questões para discussão

- Dada a situação, que argumento(s) Alcides deve usar para convencer Cláudia e Edgar de que a Química Orgânica é uma disciplina curricular que vale a pena ser estudada por todos os alunos?
- Com base na descrição do *layout* das aulas do Alcides, o que você acha da abordagem de ensino de Química que ele usa e como essa abordagem pode estar relacionada com o comportamento de Edgar? O que Alcides poderia passar a fazer em suas aulas depois da reunião com Cláudia e Edgar?
- Qual deveria ter sido o papel de Marta como gestora escolar nesse conflito entre professor e aluno, bem como entre professor e família?

2

ME FORMEI EM LICENCIATURA EM QUÍMICA, E AGORA?

Carolina Martins Primo¹

O caso

Bianca tem 25 anos e se formou recentemente em Licenciatura em Química por uma renomada universidade. Alguns meses após a colação de grau, Bianca recebeu a oportunidade de assumir aulas de Química do Ensino Médio em uma escola particular em sua cidade no interior do estado de São Paulo. A escola localiza-se em um bairro de classe média e atende alunos do Ensino Fundamental ao Ensino Médio. A escola foi fundada há 20 anos e, recentemente, adotou um novo sistema apostilado de ensino², focado em exames vestibulares. Ao aceitar a vaga de emprego, Bianca não poderia imaginar os

1 Professora de Química da Educação Básica e Pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química – Universidade Estadual Paulista.

2 Os Sistemas Apostilados de Ensino são empresas privadas com fins lucrativos que atuam vendendo produtos e serviços educacionais por meio do modelo de franquias para as escolas privadas e do modelo de parcerias para escolas públicas. Essas empresas (pelo menos as maiores e com maior atuação no mercado educacional brasileiro) têm como característica comum terem sido originadas

desafios que enfrentaria em sua primeira experiência em uma sala de aula.

Em uma conversa com o diretor e a coordenadora pedagógica, Bianca havia sido avisada que a comunidade escolar estava ainda se adaptando ao novo sistema apostilado. Inclusive, alguns professores estavam bastante atrasados no cronograma estipulado. Afinal, as apostilas continham um grande volume de conteúdos e temas aprofundados que deveriam ser abordados em um período previamente fixado. A coordenadora também alertou Bianca que o antigo professor não havia conseguido avançar do primeiro capítulo da apostila e que os pais já haviam reclamado do atraso, pois as apostilas custavam caro e elas deveriam ser seguidas no tempo correto.

Bianca voltou para casa e não conseguiu dormir muito bem à noite. Além de não ter muita experiência com sistema apostilado, sentiu uma certa pressão vinda de seus superiores durante a reunião no que diz respeito aos conteúdos atrasados. No dia seguinte, contudo, Bianca refletiu sobre as informações e decidiu não se deixar abalar ou se pressionar por isso. No primeiro dia de aula, se apresentou para as turmas e explicou aos alunos que gostaria que fizessem uma breve apresentação sobre eles, incluindo nome, idade, cidade de origem e a área de conhecimento de preferência.

O primeiro dia de trabalho

A primeira aula da manhã se iniciou às 7h. Os alunos se apresentaram um a um e a professora pôde conhecer

dos antigos cursos pré-vestibulares e pela elaboração de um material didático conhecido como apostila. Para maior aprofundamento, ver: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/102057>.

um pouco sobre seus estudantes. Quando chegou no primeiro indivíduo da terceira fileira, percebeu que se tratava de uma aluna com deficiência intelectual. Aérea, ela olhava para a professora, mas seu olhar não estava fixado. A aluna que se sentava atrás se adiantou e a apresentou: “Professora, esta é a Fabrícia”, enquanto ela sorria gentilmente. Bianca se aproximou de Fabrícia e apresentou-se a ela, a aluna continuava sorrindo gentilmente, mas não esboçou nenhuma palavra. A apresentação dos outros alunos continuou.

Assim que o sinal bateu, se dirigiu à outra turma e realizou a mesma atividade de apresentação. Quando chegou na primeira aluna da última carteira, Bianca notou uma aluna de cabeça baixa, sentada de forma contraída na carteira.

Quando perguntou seu nome, a aluna levantou a cabeça e respondeu “Camila”, sem expressão alguma, sem sequer dirigir o olhar para a professora, e voltou a abaixar a cabeça. A princípio, Bianca ficou sem reação, mas optou por não a pressionar, pois percebeu que a aluna não se sentia confortável naquela situação. Sempre que chegava perto, a aluna se contraía ainda mais na carteira. Durante o restante da aula, a aluna não levantou a cabeça e parecia não prestar atenção em nada.

Após o final da aula, dirigiu-se à sala em que ocorreria sua última aula do dia. Após as apresentações, a professora iniciou uma conversa sobre os objetivos da aula, suas expectativas e compromissos, quando foi interrompida pelo aluno Bruno:

– Professora, você saberia me dizer qual é a equação que explica o buraco negro?

No momento, Bianca se sentiu atordoada com a pergunta, pois de todas as cenas que havia se passado pela sua cabeça na noite anterior enquanto planejava a aula, esta definitivamente não havia sido prevista.

– Bruno, eu, de fato, não saberei responder a sua pergunta. Esse assunto é extremamente avançado e complexo para o ensino médio.

O aluno esboçou uma expressão de decepção e se ajeitou na cadeira. Bianca deu sequência às apresentações. Após as apresentações, o sinal tocou, indicando o final da aula, e ela se dirigiu à sala dos professores. Chegando lá, encontrou com a coordenadora pedagógica, que estava organizando uns documentos no seu armário. Então ela disse:

– Ivone, poderia conversar com você por um minuto?

– Claro, com certeza. Como foi o primeiro dia? - respondeu a coordenadora, sempre muito gentil e solícita.

Então, a professora contou sobre as apresentações e questionou sobre a situação dos alunos Fabrícia, Camila e Bruno, pois queria entender um pouco melhor como lidar com esses alunos. Então, Ivone a interrompeu:

– Então, Bianca, nós temos três alunos especiais em nossa escola, como você já percebeu. Fabrícia e Bruno são autistas, os pais apresentaram os diagnósticos e, no final, os professores sempre dão um jeitinho desses alunos ficarem com a nota 7, suficiente para serem aprovados.

Bianca estranhou a situação, pois, apesar de ambos serem diagnosticados com autismo, apresentaram comportamentos completamente diferentes durante a apresentação. Ivone continuou explicando:

– No entanto, durante as aulas eles precisam desenvolver algumas atividades. Os alunos passam por atendimento de uma psicoterapeuta que avalia as atividades desenvolvidas na escola. Eles gostam bastante de resolver caça-palavras e essas atividades “bobinhas” de 3º ano do fundamental. Você pode preparar essas atividades, me envia e eu faço a impressão, ok? Não precisa se preocupar em fazer algo muito elaborado.

A professora concordou e a coordenadora continuou:

– Sobre a Camila, esta aluna apresenta fobia social. Ela não gosta que se aproximem muito dela. Acho que percebeu isso durante a apresentação, certo? Um detalhe importante é que nós não possuímos um diagnóstico oficial e a mãe insiste em afirmar que não há nada de errado com ela. Dessa forma, pode prosseguir normalmente com a sua aula no 1º ano.

A reunião decepcionante

Ao buscar conselhos com outros professores da escola, Bianca percebeu que seria em vão, pois todos faziam a mesma coisa:

– Bianca, é um caso complicado. O correto seria ter uma pessoa especialista ao lado desses alunos para acompanhá-los durante as aulas. Não é o nosso caso, infelizmente. Eu faço as atividades adaptadas semanalmente, atividades bem simples para eles fazerem em sala e sigo com minha aula normal. Não tem como a gente parar a aula e dar uma atenção especial para eles, estou super atrasada com o meu conteúdo também! Quando eu percebo, já acabou a aula e eu não consegui dar uma atenção especial para eles - comentou a professora de Biologia, Ana.

Bianca saiu da reunião sem chão, pois durante o seu curso de formação não havia tido nenhum contato com discussões sobre educação inclusiva. Mesmo assim, a professora sabia que não poderia simplesmente fingir que esses alunos não existiam e seguir com a sua aula normalmente, como se todos estivessem no mesmo patamar. Se fizesse dessa maneira, estaria excluindo esses alunos e os privando de ter acesso ao conhecimento dentro da sala de aula.

Nessa situação, Bianca depara-se com um grande dilema: como lidar com a lista enorme de conteúdos

de Química que precisam ser trabalhados em sala e, ao mesmo tempo, trabalhar com as especificidades que demandam os estudantes com deficiência intelectual, de forma com que se integrem e tenham um aprendizado efetivo?

Questões para reflexão

- A escola, como instituição, é capaz de acolher todos os tipos de alunos e lidar individualmente com cada um deles? As escolas estão preparadas para receber alunos com diferentes tipos de deficiência intelectual?
- Qual é o papel dos programas de formação de professores relativamente à educação inclusiva e aos desafios de ensino nesse contexto?
- Os alunos com diferentes deficiências intelectuais deveriam ser tratados com a mesma abordagem de ensino?
- Como a adoção de Sistemas de Ensino Apostilas influencia o trabalho dos professores em salas de aula heterogêneas?

Questões para discussão

- Que atitude você tomaria na situação relatada no caso se fosse a professora Bianca?
- Você considera que transferir os alunos com deficiência intelectual para uma escola especializada seria a coisa certa a fazer para resolver a questão?
- Neste caso, quais são as responsabilidades da Bianca como professora e quais são as responsabilidades do corpo docente para garantir que estes

alunos com deficiência intelectual possam ter seu direito de aprendizagem garantido?

- Como Bianca deve lidar com uma grande quantidade de conteúdos químicos considerados essenciais no sistema apostilado e com as especificidades de alguns alunos da sala de aula?

3

"EM TIME QUE ESTÁ GANHANDO, NÃO SE MEXE"

Marco Roberto Guerreiro Junior¹

O caso

Verônica é uma nova professora da Escola Professor Roberto Neves na cidade de Araraquara, município localizado no interior do estado de SP, com uma população em torno de 200 mil habitantes. A escola Professor Roberto Neves é pública e oferece os três anos do Ensino Médio para seus 390 alunos, sendo localizada em um bairro distante do centro da cidade. Verônica é recém-formada do curso de Licenciatura em Química e está iniciando sua carreira como professora da rede pública.

A escola tem em torno de 50 alunos por turma, sendo o perfil de seus estudantes de classe média baixa com uma alta taxa de evasão escolar durante o ano. Essa alta taxa de evasão escolar teve um significativo aumento por conta do período de pandemia do novo coronavírus, no qual o ensino precisou passar a ser ministrado totalmente online, e muitos estudantes perderam interesse em aprender. Durante o pouco tempo em que os alunos puderam

¹ Pós-graduando do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química – Universidade Estadual Paulista.

frequentar a escola no final do ano passado, perceberam uma drástica queda na média das notas. Agora, as salas estão repletas de alunos novamente e as aulas voltaram a ser realizadas de modo presencial o ano todo, sendo o momento perfeito para Verônica começar sua carreira como professora.

O primeiro dia como uma professora

Segunda-feira, em seu primeiro dia de trabalho, Verônica se reúne com os colegas na sala dos professores antes da primeira aula da manhã para discutir o novo ano letivo que se iniciava.

Um professor de Física, Alberto, diz de forma irônica:

– “Não sei nem por que tentamos, esses alunos não sabem nada e não querem aprender nada”.

As palavras de Alberto ecoam pela sala e quase todos os professores ali presentes, que já eram experientes e lecionavam há um certo tempo na escola, concordaram com a cabeça como se compartilhassem do mesmo sentimento.

Verônica, incrédula com o que foi dito pelo professor de Física, responde:

– “Se nós desistirmos de nossos alunos, como esperamos que eles ao menos tentem estudar? Ou se esforcem para aprender?”.

Os outros professores desviam o olhar, como se quisessem tentar se esquivar da conversa e evitar alguma discussão. A professora de História, Maria, se levanta e tenta amenizar o clima da sala falando com um tom de brincadeira:

– “Você é nova, tem esse espírito aventureiro e cheia de energia, com o tempo você percebe que não pode mudar o mundo”.

O sentimento de choque de Verônica se transforma em raiva, querendo agora provar que consegue trazer o maior interesse de seus alunos.

A primeira semana

A sua primeira aula se inicia em uma turma do primeiro ano do Ensino Médio. Verônica, meio nervosa e ansiosa, começa a lecionar o conteúdo de modelos atômicos, a introdução do conteúdo de Química. A animação de Verônica é quase contagiante, se esforçando ao máximo para ensinar esse conteúdo da forma menos monótona possível. Porém, a maioria dos alunos da sala está mexendo no celular ou dormindo. Verônica nota, chegando ao final da aula, que apenas 4 alunos sentados na frente estão prestando atenção, o restante havia se perdido durante os 90 minutos passados. Frustrada, Verônica deixa a escola e volta para casa, fazendo uma pesada auto-crítica sobre o que poderia ter feito melhor para ensinar estes alunos. As falas de Alberto e Maria reverberam em sua cabeça o dia todo, quase desacreditada que poderia mudar algo na turma.

Verônica leciona apenas naquela turma durante a semana, tendo muito tempo livre para planejar o que poderia fazer de diferente na segunda-feira da semana que vem. Retomando algumas de suas antigas anotações das aulas durante o período de faculdade, sobre ensino de ciências e metodologias de ensino, ela tem uma ideia de algo diferente que poderia ser feito na sua aula e começou suas preparações.

Nova semana, novos desafios

Na segunda-feira, então, Verônica chega à escola carregando uma bandeja com diversas vidrarias utilizadas em um laboratório de Química: béquer, Erlenmeyer e pipeta volumétrica. Além disso, trouxe alguns frascos escritos “HCl diluído” e “NaOH diluído”. Um misto de olhares de julgamento e confusão dos outros professores permanece na sala quando olham para as coisas que Verônica havia trazido.

Verônica entra na sala de aula, ainda mais empolgada que na semana passada, e inicia a aula mostrando o que havia trazido para seus alunos. Inicialmente, essa nova proposta trazida por ela levanta o interesse dos alunos, principalmente daqueles sentados no fundo da sala. Verônica mostra o que é um ácido, o que é uma base e como são transferidos de uma vidraria para outra. Conforme o experimento vai sendo realizado, a sala começa a perder o interesse e logo volta para o estado que havia estado semana passada. Ao soar do sinal, indicando o final da aula, Verônica observa que agora 10 alunos estavam interessados e atentos, fazendo várias perguntas, enquanto o restante dos estudantes mexia nos celulares ou dormia.

Decepcionada porque não havia conseguido instigar a classe toda a prestar atenção, Verônica deixa a sala carregando a bandeja com o seu experimento. No corredor, ela encontra a diretora Elizabete, uma experiente professora que havia lecionado naquela escola por 20 anos e agora era diretora fazia 5 anos. Elizabete repreende Verônica, dizendo que estes experimentos só fazem o professor perder tempo explicando a matéria.

– “Verônica, a classe agora está atrasada com o conteúdo e precisamos terminar essa apostila já neste mês. Não faça mais essas maluquices aqui, isso não funciona.”

Elizabete complementa:

– “Faça como os seus colegas de trabalho, os outros professores daqui que se saem tão bem. Em time que está ganhando, não se mexe!”

Verônica entra em seu carro e começa a refletir sobre tudo o que havia dado errado naquele dia enquanto dirige para casa, sempre retomando aquilo que Alberto e Maria disseram no seu primeiro dia como professora. Ela fala alto consigo mesma:

– “Talvez eles estejam certos, eu não vou mudar o mundo.”

Verônica se sentiu desapontada consigo mesma por não conseguir engajar todos os seus alunos.

Questões para reflexão

- Como os professores iniciantes são acolhidos, de forma geral, nas escolas da educação básica? Como deveria se o processo de acolhimento e inserção desses novos professores no ambiente escolar?
- Quais os contrastes vivenciados por professores iniciantes entre a cultura pedagógica instituída nas escolas e sua formação acadêmica recebida na universidade? O que poderia ser feito para minimizar esses impactos?
- Que fatores em geral influenciam a motivação dos estudantes? Por que, em geral, os estudantes costumam não se interessar pelas aulas de ciências e, particularmente, pelas aulas de Química?

Questões para discussão

- A diretora Elizabete está certa em repreender Verônica sobre tentar algo novo nas aulas e, possivelmente, atrasar os conteúdos curriculares determinados para o ano letivo?
- Como Verônica deve lidar com a relação entre quantidade de conteúdos curriculares e a qualidade da aprendizagem de seus alunos?
- O que mais Verônica poderia ter feito para tornar suas aulas de Química mais interessantes para os alunos?
- Diante do contexto vivenciado, Verônica deve aderir ao ensino tradicional assim como os outros professores da escola para manter a coesão da equipe e evitar problemas?

4

ATENDER DIVERSAS NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM NAS AULAS DE QUÍMICA: É MESMO POSSÍVEL?

Nicole Ferreira de Nardi Golia¹

O caso

Lúcia, professora de ciências, trabalha há muitos anos em uma escola municipal no interior de São Paulo, em uma cidade com cerca de 400 mil habitantes. A escola é para alunos do Ensino Fundamental I, e possui cerca de 160 alunos divididos nos turnos da manhã e da tarde. Cada turma possui uma professora e a turma do terceiro ano possui mais uma professora, que está na sala de aula para ajudar Roberto, um aluno que fora diagnosticado com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). A professora da turma, Lúcia, tenta ao máximo atingir a todos os alunos, mas sente dificuldade com Roberto. Então, acaba deixando Michele, a professora de apoio especializado², cuidando de Roberto.

1 Pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química – Universidade Estadual Paulista.

2 Desde 2012, a Lei n. 12.764 estabelece a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, em que alunos autistas têm o direito de ter um acompanhante especializado nas salas de aulas.

Inúmeras vezes ocorreram episódios com os outros alunos em que Roberto estava envolvido. Ele interage com as outras crianças durante a aula, grita e é agressivo. Alguns dias está mais comportado e outros dias é praticamente impossível controlá-lo. A professora Lúcia se sente mal porque percebe que a situação tem de certa forma atrapalhado o aprendizado dos outros alunos.

Nos dias em que Michele não pode comparecer, é praticamente impossível realizar qualquer atividade em sala de aula. Em diversos momentos, a professora Lúcia conta com a ajuda de duas professoras mais próximas a ela, que passam alguns minutos tomando conta de sua turma enquanto Lúcia precisa retirar Roberto da sala de aula para acalmá-lo.

A relação entre a escola e os pais de Roberto não tem sido muito boa. Sempre há muitas queixas dos pais dos outros alunos sobre o comportamento de Roberto em sala e no intervalo. Sempre se queixam que o aprendizado e até a segurança de seus filhos estão sendo prejudicados.

A diretoria da escola tomou a decisão de manter uma sala vazia para que Roberto seja levado para lá se estiver muito agitado, e aparentemente, depois disso, o aluno passou a se comportar ainda pior. Muitas vezes, os pais são questionados se Roberto está tomando os corretamente medicamentos prescritos pelo médico, e eles reiteradamente respondem que está tudo certo.

O ponto de vista da professora

Já fazia um tempo que o nome de Roberto não era trazido para a reunião dos professores. Ele sempre fazia parte das pautas de reuniões, mas todos parecem cada vez mais conformados com a situação. Existem duas opiniões principais sobre o caso de Roberto, alguns professores

acreditam que ele deveria estar em uma outra escola mais preparada, e outros professores pensam que ele deve ser incluído na escola regular para que aprenda a conviver em sociedade.

Lúcia se sente muito desgastada com essa situação e pensa muito em seus alunos. Apesar de estar prestes a se aposentar, ela ainda insiste em encontrar uma solução e solicita uma reunião para falar sobre Roberto. Ao chegar na reunião, Lúcia nota que muitas professoras parecem descontentes, mas inicia a sua fala mesmo assim:

– Como vocês já sabem, pedi essa reunião para conversarmos sobre o aluno Roberto. O comportamento dele está cada vez pior, semana passada acabou pegando uma tesoura e tentou cortar o cabelo de um colega.

A professora Renata interrompeu:

– Mas onde estava a sua auxiliar nesse momento? É ela quem precisa ficar de olho no garoto.

Michele e Lúcia ficaram sem graça com a fala de Renata. A professora Mara tentou ajudar:

– Mas criança é assim mesmo, um minuto de descuido e eles estão aprontando alguma coisa.

Então, a professora Lúcia prosseguiu:

– Sei que nenhuma de nós tem experiência com crianças autistas e, para a maioria, Roberto é o caso com quem lidamos, mas gostaria muito de ouvir as ideias de vocês para que a gente possa inclui-lo e ao mesmo tempo garantir o aprendizado das outras crianças.

A professora Renata falou novamente:

– Pra isso acontecer, só se ele fosse para uma escola especializada, que só tem alunos iguais a ele. Aqui ele prejudica as outras crianças mesmo.

Foi visível que a maioria das professoras concordou com Renata. Porém, mesmo assim, a professora Dulcinéia interrompeu a discussão e falou sobre a importância da inclusão e a oportunidade que os alunos estavam tendo de

estar junto com alguém diferente deles para que soubessem aceitar melhor as diferenças quando fossem adultos.

Algumas professoras pareciam divididas entre opiniões. Porém, a fala final da professora Renata sobre como não valia a pena as crianças passarem por isso para aprenderem a lidar com o diferente, acabou encerrando a reunião. Lúcia foi para sua sala de aula muito triste, com o sentimento de que havia falhado novamente.

Sempre foram feitas várias tentativas de conversas sobre como melhorar a situação em sua sala de aula, mas era muito difícil prosseguir com as discussões. Lúcia continuou pensando sobre o que poderia fazer enquanto caminhava pela sala, um lugar de tantas alegrias, mas também de preocupações. Após minutos a sós, seus pensamentos foram interrompidos pelo zelador. Era hora de fechar a escola e ir para casa.

Questões para reflexão

- A escola atualmente oferece igualdade de oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes? Quais são as responsabilidades da escola, da família e dos professores no processo educativo que visa garantir a inclusão de estudantes com deficiências?
- Como os alunos com deficiência cognitiva devem ser levados em consideração durante o processo de ensino e aprendizagem em escolas regulares? O que deve ser feito nas escolas para garantir a personalização do ensino, adequando o conteúdo e a metodologia a diferentes necessidades de aprendizagem?
- Como os professores podem lidar com os desafios de equilibrar as responsabilidades de ensino para a

turma como um todo e ainda lidar com casos específicos dentro da mesma turma?

Questões para discussão

- Como a professora Lúcia deve lidar com a acompanhante especializada Michele nas aulas ciências na turma que inclui um aluno com TEA?
- A direção deveria lidar com os pais de Roberto de forma diferente diante das intercorrências que acabam acontecendo nas aulas?
- Você considera que a decisão de deixar uma sala vazia para Roberto foi uma decisão acertada? Apresente seus argumentos.
- Embora a atitude da professora Renata seja repreensiva, muitos professores acabam concordando com ela, mesmo que silenciosamente. Você considera que o posicionamento de Dulcinéia é adequado para resolver as questões sobre educação inclusiva?
- Neste contexto relatado no caso, trocar Roberto de escola seria uma boa solução? Por quê?
- De que modo a professora de ciências poderia garantir a personalização no ensino para Roberto, considerando as bases curriculares definidas para toda a sua turma?

PARTE 2
DESAFIOS PARA A CONSTRUÇÃO
DE UMA COMUNIDADE DE
APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS
SEGURA E ACOLHEDORA
ORIENTAÇÃO SEXUAL, ASSÉDIO E
IDENTIDADE DE GÊNERO

5

PRECONCEITO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Douglas Cezars Augusto Rodrigues e Almeida¹

O caso

Em Araraquara, cidade no interior de São Paulo, há uma escola que recebe alunos de 6 a 14 anos. A escola situa-se em um bairro periférico da cidade e recebe em média 350 alunos de baixo perfil socioeconômico. As aulas de Química sempre foram desafiadoras para os professores, em especial, para a professora Formiga que havia recentemente recebido seu diploma de Licenciada e estava passando por sua primeira experiência como docente em uma escola pública.

Na primeira semana de aula, Formiga ministraria sua primeira aula na escola para a turma do 8º ano. Nesta aula, a professora havia planejado uma breve revisão sobre conceitos químicos que considerava mais básicos. Após se apresentar aos alunos e conversar de forma descontraída, maneira pela qual gostava de abordar suas aulas, apresentou a eles quais seriam os conteúdos trabalhados nas

1 Professor de Química da Educação Básica e Pós-graduando do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química – Universidade Estadual Paulista.

primeiras semanas e prosseguiu com sua breve revisão. Durante essa revisão, a professora Formiga utiliza várias analogias, mas sem refletir e ponderar sobre elas. Fato este que se mostraria bastante problemático.

A aula

– Pessoal, hoje eu gostaria de realizar uma revisão sobre alguns conceitos que deveríamos ter bem claros antes de prosseguir com a programação de nossa disciplina. Por isso, gostaria de iniciar essa conversa perguntando para vocês: como podemos definir um elemento químico?

No fundo da sala, havia um aluno muito tímido chamado Garrincha, que não tinha o hábito de participar das aulas, mas, em um esforço pessoal, resolveu responder à professora. De forma quase inaudível, ele responde à pergunta:

- Elemento químico é um tipo de átomo.
- Garrincha, você poderia repetir?
- Professora, eu disse que elemento é um tipo de átomo.

Formiga, tentando encorajar o aluno a participar mais das aulas, aponta.

– Ótima resposta Garrincha, mas poderíamos melhorar um pouco essa definição. Vou fazer uma analogia para vocês compreenderem melhor esse conceito. Elementos químicos são representados por símbolos, certo? E cada símbolo representa um elemento químico distinto, correto? Então, imaginem que o elemento químico pode ser considerado como o RG de um átomo, ou seja, átomos de um mesmo elemento químico possuem as mesmas características.

Dida, um aluno que se sentava nas carteiras da frente da sala e era muito participativo nas aulas, questiona a professora:

– Professora Formiga, a senhora poderia explicar novamente, não entendi muito bem.

Diante dessa situação, Formiga resolveu formular uma nova analogia utilizando times de futebol.

– Dida, imagine o seguinte: Se os times Corinthians e São Paulo fossem elementos químicos e seus torcedores fossem os átomos, teríamos os átomos “bandidinhos”, caracterizando o elemento Corinthians, e os átomos “viadinhos”, caracterizando o elemento São Paulo. Então, átomos com as mesmas características são designados por um único elemento químico.

Dida, surpreso com a analogia utilizada pela professora, fica sem reação, apenas balançando a cabeça em um sinal afirmativo. Imediatamente, os alunos da turma começam a chamar seus colegas torcedores do São Paulo de “viadinhos”, sem a professora notar. Especialmente Cafu, um aluno que raramente conversava com seus colegas e adotava uma postura mais reservada na escola.

A relação familiar de Cafu

Cafu tinha uma relação difícil com sua família, especialmente com seu pai e seu irmão mais velho, os quais sempre diziam que ele deveria se comportar mais como um “homem”. Eles sempre diziam a Cafu que ele não deveria gostar de brincadeiras, séries, animações que consideravam ser para meninas.

Cafu não se enquadrava nesse padrão de comportamento imposto a ele e, por isso, sentia grandes dificuldades em se expressar da maneira que condizia com quem ele realmente era. Se dentro da própria casa ele sentia toda essa pressão para se encaixar em um lugar que não o pertencia, esperava não passar por essa mesma situação com

seus amigos da escola e, por isso, evitava ao máximo criar laços com seus colegas.

A consequência

Após esse episódio na aula da professora Formiga, Cafu parou de frequentar a escola. Por duas semanas, ninguém viu ou ouviu falar de Cafu, que perdeu provas e aulas importantes.

A professora Formiga, preocupada com seu aluno, buscou descobrir o motivo dessas faltas perguntando aos alunos da turma e à coordenação da escola. Como as notas de Cafu sempre foram ótimas e sua presença recorrente, imaginou que algum problema muito sério pudesse ter acontecido.

Sem encontrar respostas dentro do ambiente escolar, Formiga entrou em contato com a mãe de Cafu, que logo a informou sobre as questões que o menino passava dentro de sua casa. Cafu não havia contado a sua mãe sobre o episódio de preconceito sofrido em sala de aula, apenas se recusou a voltar à escola.

Formiga, ao compreender a estrutura familiar de Cafu, lembrou-se das analogias feitas em aula. A professora, que queria apenas fazer uma “brincadeira” com os alunos, sentiu-se culpada com a situação e percebeu a necessidade de corrigir seu erro.

Naquela noite, a professora voltou para a sua casa frustrada e triste por ter sido a causadora de uma situação tão grave. Formiga tentou refletir sobre como poderia reverter essa situação, mas encontrou muitas dificuldades em corrigir a sua “brincadeira”, a qual, agora, já não a fazia mais rir.

Questões para reflexão

- A escola tem fornecido um ambiente acolhedor para alunos e alunas que não se enquadram em determinados padrões sociais impostos?
- Quais as responsabilidades da escola e de professores no processo educativo para garantir discussões sobre identidade? Discussões sobre identidade de gênero e orientação sexual deveriam permear a formação dos estudantes?
- Quais as suas ideias sobre esse tipo de discussão realizada pela gestão escolar junto aos professores?
- As aulas de Química podem contribuir para a discussão sobre essas construções sociais e preconceitos enraizados na sociedade?

Questões para discussão

- Como Formiga poderia fazer com que Cafu se sentisse acolhido e estimulado no ambiente escolar para aprender Química?
- As analogias podem ter um potencial didático muito grande quando bem utilizadas, mas podem causar uma série de obstáculos à aprendizagem dos estudantes, incluindo a reprodução de preconceitos. Como Formiga poderia se preparar melhor para o uso das analogias no ensino de Química?
- Como Formiga poderia tentar reverter os efeitos dessa “brincadeira” que foi a responsável pela situação descrita no caso? Como conscientizar os alunos sobre o erro cometido pela professora e, por consequência, das reações erradas deles?

6

NÃO SERÁ MINHA CULPA

Prislaine Pupolin Magalhães¹

O caso

Em uma escola de Educação Básica no interior do estado de São Paulo. Escola integral e pública, cerca de 400 alunos cursavam o Ensino Médio integrado com Ensino Técnico. Seus alunos eram predominantemente do sexo masculino.

Selma, professora de Química de 42 anos de idade com mais de dez anos de experiência em sala de aula, aplicou uma prova aos alunos do segundo ano do curso de Informática. Como de costume, ao chegar em casa, começou a corrigir as provas de Química dos seus alunos. De repente, se deparou com um nome desconhecido, que não pertencia à lista de alunos. Ela não tinha nenhum aluno chamado Marcos. Tinha uma aluna Júlia que tinha o mesmo sobrenome que o tal Marcos. Ficou confusa em um primeiro momento.

1 Atuou como professora de Química da Educação Básica e atualmente é pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista.

Quem é a pessoa?

No dia seguinte chegou na sala dos professores e relatou o estranho fato. Os colegas professores dando risadas altas, comentaram:

- “É aquela aluna homossexual, a sapatona”.
- “Agora ela resolveu mudar de sexo e de nome”.
- “Mais essa”.
- “Está fazendo isso em todas as matérias”.

Prontamente, Selma entendeu o porquê do nome Marcos. Tocou o sinal e todos os professores saíram para suas salas de aula. Ela ficou assustada com a postura dos colegas, o quais, assim como os seus alunos, eram predominantemente homens.

Haveria aula no dia seguinte com a turma de Júlia, e como era de costume, a professora levaria as provas corrigidas. Ficou preocupada de como deveria chamar o estudante para receber sua prova. Apesar de boatos de que todos já sabiam, ninguém da escola havia dado alguma orientação sobre o assunto. Marcos não havia comparecido.

O ambiente escolar da Escola Técnica era conservador. Apesar disso, Selma resolveu procurar o coordenador Frank para orientações. O coordenador pediu para ela continuar se referindo a Marcos pelo nome de registro ao invés do nome social, e que esse fato não era motivo de preocupação. Ao sair, ouviu risos do coordenador, comentando o caso com o professor Carlos de Matemática, ambos ridicularizando a situação de Marcos.

Tentativa de suicídio

Naquele mesmo dia, a professora Selma, andando pelo corredor, se deparou com dois alunos chorando. Eram Breno e Ana, melhores amigos de Marcos. Relataram que

ele tentara suicídio e que estava hospitalizado. Selma ficou horrorizada e muito preocupada.

Segundo relatos dos colegas, Marcos era filho de pai juiz de direito e mãe advogada, ambos muito religiosos e bastante conservadores. Na noite anterior, ele tinha se declarado transexual aos pais, mas fora escorraçado por eles. Marcos se abria sempre com Breno e Ana, seus melhores amigos. Sofrendo com sua identidade de gênero, Marcos não pensou duas vezes e tomou caixas de medicamentos que encontrara em sua casa. Foi parar desmaiado no hospital, segundo relatos de Breno.

No outro dia, constava no painel da secretaria da escola:

– A família da aluna Júlia informou que ela não virá à escola durante toda a semana por problemas de saúde.

Família tradicional da cidade, escondiam o que havia ocorrido. O diretor Osvaldo relatou informalmente aos professores que os pais foram até a escola e relataram o problema. Segundo o diretor, os pais confessaram que estavam aceitando a “homossexualidade de Júlia, mas o fato de ela ter se declarado transgênero não seria aceito por eles. Que ela sempre seria a Júlia”. O diretor relatou que disse à família, em nome dele e de todos os professores, “que poderiam contar com a escola”. No fundo, a posição e autoridade sociais do pai de Marcos, no fundo, intimidava a todos.

Frank deixou um recado na sala dos professores:

– O regimento interno da escola considera o nome que fora entregue na documentação no ato da matrícula. Pedimos a colaboração de todos os docentes, evitando casos de advertência. Evitem falar sobre o assunto.

Certo de contar com a colaboração de todos.

A direção.

Sem discussões, de agora em diante, todos os professores e funcionários deveriam chamar a estudante de Júlia.

Caso não obedecessem, seriam advertidos e poderiam até perder o emprego.

Na outra semana, a professora Selma encontrou Marcos no corredor da escola. Ele tinha cortado os cabelos e vestia roupas características “de menino”. Estava bem mais magro e abatido. Sua prova estava com a professora, pois as dos colegas já haviam sido entregues em aula anterior.

Ali mesmo, a professora Selma pegou a prova em sua bolsa e entregou para o menino.

— Marcos, aqui está sua prova!

Ele sorriu timidamente. Ele não tinha ido muito bem, apesar de ser um ótimo aluno. Ele olhou para a professora com os olhos marejados. A professora disse para ele ficar tranquilo e que compreendia o momento tumultuado que estava passando.

Ninguém mais falava sobre o assunto na sala dos professores. “O nome era Júlia e ponto final”.

A ameaça

Selma ficou muito preocupada, pois tinha medo de Marcos voltar a tentar o suicídio e ela não ter feito nada para ajudá-lo. Por outro lado, seus colegas de trabalho estavam mais preocupados com represálias da escola. Era a regra e todos precisavam daquele trabalho.

Carmem era mãe solteira de um garoto de dez anos de idade. Professora de espanhol. Era a melhor amiga de Selma. Em uma conversa no intervalo, Selma conversou com sua amiga, mostrando sua indignação com a postura dos colegas e da direção. Carmem finalizou a prosa dizendo:

Selma, isso não é problema seu. Chame-a de Júlia. Aliás, você está preocupada e encorajada porque seu

marido ganha bem e você não precisa desse emprego para pagar suas contas básicas. Espero que não acabe sobrando para todos em função de seu mal comportamento.

Apenas a professora Selma e alguns de seus colegas de classe chamavam Marcos por seu nome autodeterminado².

Na semana seguinte, Selma recebeu uma advertência da direção. Primeiro, uma advertência oral e depois outra por escrito, por se referir aos estudantes como Marcos. Era desgastante para ela. Selma fora considerada subversiva pelos colegas ao não acatar as ordens de seus superiores. Seus colegas professores começaram a se afastar cada vez mais dela...

Questões para reflexão

- Qual deve ser a relação entre escola e famílias no que diz respeito a situações envolvendo a violência e violações contra a população LGBTQIA+?
- Como os dilemas vivenciados por alunos pertencentes a grupos minoritários podem afetar seu rendimento nas aulas de ciências? Nesse sentido, os materiais didáticos de Química são, de modo geral, inclusivos?
- Identidade de gênero e orientação sexual são temas de grande importância social e educacional. Como professores podem se preparar para lidar com essas temáticas em ambientes escolares altamente conservadores?

2 Autodeterminações sobre o modo de tratamento em torno da identidade de gênero se refere à garantia de um direito para pessoas que historicamente vivem violações, o que pode atuar como um importante elemento para seu desenvolvimento socioafetivo.

- A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece a gestão democrática como um princípio. Quais são os desafios atuais para que este princípio seja implantando nas escolas da Educação Básica no Brasil?

Questões para discussão

- A partir do momento em que Marcos autodetermina seu nome ao grafá-lo deste modo nas provas, caberia à escola se reunir com a família para verificar se devem chamá-lo pelo nome social? Apresente seus argumentos.
- Sendo Marcos menor de idade e diante da postura conservadora da família, qual deveria ser a atitude da direção da escola?
- No trecho, “Ele sorriu timidamente. Ele não tinha ido muito bem, apesar de ser um ótimo aluno”, percebe-se claramente que a situação emocional vivenciada tem impacto no rendimento acadêmico do estudante. Em sua opinião, é possível separar os aspectos afetivos e psicológicos da aprendizagem cognitiva dos conteúdos químicos? Assim, o desrespeito da professora de Química às ordens da direção sobre o nome de Marcos está correto? Como Selma deveria lidar com a situação?
- O medo de Carmem e dos outros professores de perderem o emprego deveria ser levado em consideração por Selma diante do caso?

7

CRUZANDO A LINHA

Matheus Almeida Bauer Zytkeuwisz¹

O caso

No outono de 2017, Paige, uma aluna ingressante no curso de Farmácia inscreve-se no curso de Química Orgânica 102, como qualquer outro aluno regular com o curso realizado com sucesso. No primeiro dia de aula, os estudantes conhecem José – um professor novo não apenas para eles na disciplina, mas, também, na instituição. José foi contratado pela universidade estadual em que Paige estudou em 2015, apenas 2 anos atrás. José é um homem na casa dos quarenta, com um sotaque característico e uma aparência física que o distingue quando comparado ao quadro médio de um professor de Química. Ele se apresenta, com uma fala muito segura e pontual, e passa a descrever as especificidades dos cursos, como o conteúdo e os parâmetros de avaliação. Ele então passa a fazer algumas perguntas gerais sobre química e tenta fazer com que os alunos relembrem os principais conceitos que eles deveriam ter aprendido e visto no curso de Química Orgânica anterior. Ele sorri para os alunos quando eles acertam

1 Pós-graduando do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química – Universidade Estadual Paulista.

as coisas e dá um olhar intenso para aqueles que respondem sem consideração. Ada responde corretamente a uma pergunta sobre carbocátions, e José a olha de uma maneira um tanto sedutora.

Após algumas aulas iniciais, certo dia Jose solicita que seus alunos escrevam seus números de telefone em uma folha em branco. Ele comunica que deseja criar um grupo no WhatsApp para a turma, com o objetivo de centralizar tarefas, leituras e agendar reuniões. O grupo se instala em alguns dias e ele começa a usar o grupo para liberar datas de entrega e lembrá-los sobre as atividades.

A resposta indevida

Certa noite, Violet estava fazendo um trabalho e uma grande insegurança surge durante um exercício. Ela verifica o livro didático, mas ainda não consegue conceber uma abordagem satisfatória para o mecanismo de reação solicitado. Ela fica tentada a pedir ajuda no grupo do WhatsApp, mas sabe que isso não deveria acontecer. Infelizmente, nenhum de seus amigos respondeu a ela, já que é tarde da noite, e ela presume que eles já estejam dormindo ou fazendo algo em outro lugar. Ela decide pedir ajuda no grupo. Alguns minutos depois, ela recebe uma resposta – não dentro do grupo – mas por mensagem direta. Não era um aluno, nem o monitor do curso, mas o professor José sendo o respondente.

Jose inicia a conversa com um elogio:

– Nossa, você realmente está engajada no trabalho, né? Estudando essas horas da noite, isso é impressionante.

Violet se sente envergonhada e responde:

– Bom, eu já deveria ter terminado o trabalho, mas eu não consigo organizar meus compromissos no tempo certo, logo aqui estou!

José responde com um emoji piscando e resolve o exercício utilizando algumas fotos do mecanismo da reação e um áudio descrevendo a solução. Violet se empolga com a resposta, pois tanto as fotos quanto o áudio foram muito bem explicados. Ela agradece a ajuda dele dizendo:

– Meu Deus! Muito obrigado pela ajuda professor! Eu nunca seria capaz de explicar e propor o mecanismo tão claramente como você fez!”.

José responde:

– Tudo bem, querida, boas alunas como você são sempre bem-vindas.

Paige nunca falou com ele antes, mesmo na aula, então ela fica um pouco assustada com a resposta, mas não se importa – ela diz boa noite e vai dormir as poucas horas que lhe restam até as 7 da manhã, horário do alarme programado em seu celular.

Tentando uma aproximação

São 7 horas da manhã e Violet acorda. Ela desliga o alarme, faz sua rotina matinal e começa a trocar de roupa, mas antes de aprontar resolve dar uma olhada no seu WhatsApp para checar se tem alguma mensagem dos amigos e para informá-los que, de alguma forma, José estava acordado na noite passada e a ajudou com o exercício. Entretanto, ela fica surpresa ao encontrar outra mensagem enviada por José alguns minutos após ela dizer boa noite a ele. Ela conecta esta mensagem com a resposta estranhamente íntima que ele deu logo depois que ela agradeceu.

Seu corpo começa a tremer levemente, mãos suadas e seu coração acelerado. Ela se lembra, depois de alguns minutos, e diz a si mesma: “Bem, ele é daquele estado, acho que as pessoas de lá são mais calorosas e só”. Ela

chega à primeira aula alguns minutos atrasada e o resto do dia continua como de costume.

Na manhã seguinte, após a primeira aula, José entra na sala para a aula de Química Orgânica, como de costume. Ele procede com a chamada e quando chama o nome de Violet e ela responde, ele a encara por alguns segundos. O professor finaliza a chamada e a aula se inicia. Durante um exercício em aula, ele se aproxima dela e pergunta:

– Está tudo bem?

Ela responde:

– Sim, está tudo bem.

Jose gentilmente coloca sua mão sobre o ombro da aluna e se afasta vagarosamente deixando seus dedos deslizarem sobre os ombros de Violet. Paige, sua amiga que estava sentada ao lado dela, percebe o ato do professor e nota um sorriso travesso em seu rosto enquanto ele caminha de volta para o quadro branco. Ela olha para Violet e observa a tensão em seu olhar. Um tempo depois, Violet sai da sala pela porta dos fundos, e Paige acha isso ainda mais perturbador, já que Violet quase nunca deixa as aulas mais cedo. Depois da aula, Paige corre para fora apenas para descobrir que Violet não está em seu local diário para o almoço. Paige liga para ela no telefone, mas não há resposta. Paige rapidamente se dirige ao apartamento de Violet e não a encontra lá. Paige fica muito preocupada, mas decide simplesmente esperar por ela, sentindo que ela estava exagerando na situação. Quando Paige volta para as aulas da tarde, Violet também aparece para a aula e se senta ao seu lado, como sempre. Paige lhe dá um olhar preocupado e pergunta:

– Onde você esteve todo esse tempo? Você não veio almoçar, não atendeu minhas ligações. O que está acontecendo?

Violet conta que foi falar com o aluno representante do curso.

Paige pergunta a ela agitada:

– E o que dizer? O que demorou tanto?

Violet diz a ela:

– Falarei sobre isso depois, há muito a ser dito. Mas talvez você já saiba o que, ou melhor, quem é o assunto da conversa.

Paige responde:

– José?

Violet acena positivamente com a cabeça. Após as aulas, Violet convida Paige para entrar em seu apartamento. À medida que se aproximam, Paige percebe que Noah (o representante dos alunos) e Ada (presidente do diretório dos alunos) estavam do lado de fora do apartamento. Ela os cumprimenta e descobre que todos eles estão se encontrando na casa de Paige. Enquanto eles se acomodam, Paige oferece um pouco de bebida para eles, e eles iniciam a conversa. Noah diz:

– Bem, essa situação que temos aqui é algo que eu nunca esperava enfrentar. Se eu soubesse que algo assim aconteceria, não teria me oferecido para a tarefa!

Noah retrata uma risada tímida, aparentemente tentando aliviar a pressão. Ada prontamente toma o assunto por conta própria e diz:

– Essa é situação muito delicada. O professor José está, em suma, assediando muitas alunas do nosso curso, e ainda não temos uma confirmação positiva, mas ele pode até ter agredido sexualmente uma aluna.

Paige e Violet olham para Ada, chocadas com a informação. Ela continua:

– Veja, Violet nos procurou no diretório e descobriu que não estava sozinha. E não só isso, ela descobriu que você também está sendo assediada, Paige. Paige congela por um momento e começa a chorar, afirmando:

– Eu estava tão envergonhada. Eu nem tive coragem de falar com você pessoalmente, apenas encaminhei as

mensagens daquele canalha para Ada e pedi conselhos. Eu não sabia o que fazer!

Violet a abraça, tentando acalmar sua amiga em agonia.

Noah tenta novamente corrigir as coisas, dizendo:

– Olha, apesar de tudo o que aconteceu, vocês duas fizeram um ótimo trabalho chegando até nós e, Paige, você ajudou muito porque trouxe evidências factuais da situação. Se Violet tivesse falado comigo sem sua prova, eu não teria conseguido me envolver na tarefa como fiz. É muito importante que todos vocês enviem tudo o que têm sobre o assunto.

Violet pergunta:

– Ada disse que tem mais alunas envolvidas nisso, você pode divulgar quem são elas?

Ada afirma com uma voz firme:

– Quanto menos você souber, menos você se envolverá e mais no perfil de vítima você se mantém. Mas saiba que pelo menos mais quatro alunas também foram assediadas por José.

Noah acena com a cabeça, Violet e Paige concordam silenciosamente. Noah diz:

– Vamos reunir mais recursos e coletar evidências. Ainda estamos decidindo se levamos o caso à administração da universidade ou diretamente à polícia”.

Violet suspira, e Paige traz mais bebida para a mesa, e elas passam a maior parte da noite conversando sobre as coisas que aconteceram.

No dia seguinte, Paige e Violet vão juntas para a aula de Química Orgânica. Quando José entra na sala de aula, elas não conseguem deixar de olhar para ele com um olhar severo que inclui tanto ira quanto tristeza pelo que aconteceu com elas e outros alunas. José segue para a chamada como de costume, e elas começam a falar o que deve ser feito, se esse terrível cenário deve permanecer nos domínios da instituição ou se deve ser levado às autoridades

legais para investigação. José percebe que elas não paravam de falar e as repreende:

– Ei meninas, está rolando uma aula aqui, OK?”.

Paige e Violet não lhe respondem; elas simplesmente arrumam suas coisas e saem da sala de aula. Do lado de fora, Paige diz:

– Sei que ele é uma pessoa terrível e deveria responder por suas atrocidades, mas se isso for para o tribunal, sua vida estará acabada.

Violet responde:

– Na verdade, não sei quantas provas seriam, mas suponho que ele possa se tornar um criminoso condenado e, mesmo que não passe muito tempo na prisão, nunca poderá dar aulas em qualquer instituição respeitável.

Elas terminam de falar e seguem para o diretório dos alunos. Na próxima aula de Química Orgânica, o professor José não está lá; um assistente de ensino estava lecionando. Paige e Violet olham uma para a outra, imaginando o que aconteceu com ele.

O e-mail pivô

No início da manhã, José havia recebido um e-mail do chefe do departamento de Química Orgânica, William, pedindo a ele para entrar em contato assim que chegasse ao campus a fim de discutir “um assunto sério envolvendo estudantes”. Ao chegar ao escritório, William expõe tudo o que ouviu de Ada e Noah, representantes dos alunos. José fica chocado, assustado e fica sem fala por um tempo. Antes de liberar José de suas tarefas diárias, William diz que ele mesmo pediu a um dos estagiários de José para assumir sua aula como substituto em seu lugar. Em seguida, ele diz a José que não tinha escolha a não ser abrir um inquérito interno e realizar confrontos para que

as supostas más condutas fossem consideradas válidas ou não. José sai da sala e, no caminho de volta para casa, começa a refletir se deve ou não confessar as coisas que fez ou se deve ficar em silêncio e tentar explorar as falhas do processo e tentar se safar. Afinal – pensou ele – dificilmente os professores são punidos nas universidades.

Questões para reflexão

- Como a cultura machista impacta o ambiente universitário? E o clima de sala de aula?
- Em geral, as universidades estão preparadas para lidar com casos de assédio moral ou sexual? Que mecanismos institucionais as universidades deveriam ter para denunciar casos de assédio?
- Você acha que as universidades deveriam proibir a interação entre professores e alunos por meio de mensagens de texto ou mídias sociais?
- Como os casos de assédio influenciam a aprendizagem dos alunos?

Questões para discussão

- Paige e Violet, no final do caso, enfrentam um dilema sobre se as ações de José devem ou não ser levadas a processos judiciais ou permanecer dentro dos domínios institucionais. Qual escolha você considera adequada e por quê?
- No seu ponto de vista, como é que a abordagem da situação por parte de Violet e Paige contribuiu para o fim do caso?
- Você acha que a atitude de Ada em relação à não divulgação dos alunos envolvidos foi correta?

Explique se tal divulgação pode se tornar um problema mais tarde.

- Você acha que José deveria testemunhar sobre as acusações apontadas pelos representantes dos estudantes?
- Você acha que a atitude de William foi correta? Discuta com seus pares se o procedimento dele deve ser mais ou menos direto.

PARTE 3
DESAFIOS PARA A CONSTRUÇÃO
DE UMA PROFISSÃO DOCENTE
EQUITATIVA

DISCRIMINAÇÃO SOCIAL,
PREPARAÇÃO DE PROFESSORES
E DIFERENTES MODALIDADES DA
EDUCAÇÃO FORMAL

8

COMO MOTIVAR GRADUANDOS EM QUÍMICA DE BAIXA RENDA QUE SÃO REPROVADOS E SUBESTIMADOS POR PROFESSORES?

Tarso Bortolucci Ferrari¹

O caso

Esse caso ocorreu no Instituto de Química de uma universidade pública do Brasil. No instituto, existem dois tipos de programas: bacharelado (curso em tempo integral) e licenciatura (curso noturno). Normalmente, o curso de licenciatura tem uma demanda maior e um maior número de desistências. Essa situação ocorre devido a diversos fatores, dentre eles: baixo status social dos cursos de licenciatura no Brasil; baixo desempenho acadêmico dos estudantes; estudantes que precisam desistir do curso para trabalhar devido à baixa condição financeira etc.

Tiago teve uma infância difícil. Seus pais nunca tiveram muito dinheiro e eles viveram, grande parte de suas vidas, em casa alugadas no subúrbio de São Paulo. O sonho de Tiago sempre foi o de se tornar professor de Química, embora tivesse tido a necessidade de trabalhar na sua

1 Professor de Química da Educação Básica e Pós-graduando do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química – Universidade Estadual Paulista.

infância para ajudar os pais e tivesse estudado em uma escola pública precária.

Apesar da infância difícil, Tiago era muito determinado e dedicado em seus estudos. Ao final do ensino médio, Tiago prestou o exame vestibular para várias universidades públicas do Brasil e conseguiu ingressar no programa o possibilitaria de realizar seu maior sonho: ser professor de Química. Visto que o curso de licenciatura em Química ocorria nos períodos noturnos, Tiago tinha a possibilidade de trabalhar durante o dia para se manter e comparecer as aulas durante a noite.

No começo do curso, ele se deparou com algumas disciplinas consideradas difíceis pelos seus veteranos Marta e Roberto. Eles avisaram para Tiago sobre algumas disciplinas em que ele deveria se esforçar muito, como Cálculo e Física.

No primeiro dia da aula de Cálculo, Tiago sentiu medo do que havia testemunhado. O professor responsável pela disciplina – dr. Nilmar – era habituado a mostrar gráficos anuais sobre as reprovações em sua disciplina. A média de reprovação era de 70%!

Dr. Nilmar era um professor que não se preocupava com seus alunos e sempre foi visto como um carrasco. Mesmo não possuindo formação específica em Química – ele era graduado em Matemática –, dr. Nilmar acreditava que nenhum dos seus estudantes seria capaz de continuar no curso se não fossem capazes de compreender os conteúdos de sua disciplina.

Seguindo o conselho de seus colegas, Tiago se esforçou muito nas atividades da disciplina de Cálculo. Uma semana antes da primeira prova da disciplina, Marta e Roberto deram dicas para Tiago sobre os principais tópicos que poderiam constar na prova do professor Nilmar. Apesar do curto período para estudar durante o dia devido ao seu trabalho, Tiago passou várias noites tentando

estudar todo o conteúdo indicado pelo dr. Nilmar, mas com foco nas dicas dadas pelos seus colegas.

A semana passou e o grande ia chegou: a primeira prova de Cálculo finalmente iria ocorrer.

Tiago parecia calmo, pois sabia que havia feito a sua parte. Assim que recebeu a prova, Tiago teve um ganho de confiança: as questões da prova demandavam os conteúdos mencionados pelos seus colegas e ele respondeu todas as questões.

Ao final da prova, Tiago foi rapidamente conversar com seus colegas:

– Marta, Roberto... vocês não vão acreditar! As questões da prova eram exatamente como vocês haviam comentado.

Felizes com a notícia do colega, Marta e Roberto convidam Tiago para comemorar seu bom desempenho tomando umas cervejas.

Os resultados das provas

Um mês após a prova, dr. Nilmar chega à sala de aula e avisa que iria entregar as notas ao final da aula. Antecipando os resultados, dr. Nilmar avisa que a grande maioria da turma não havia tido um bom desempenho. Tiago estava confiante e certo de que faria parte da minoria da turma que conseguiu uma boa nota na prova. Ao final da aula, dr. Nilmar começa a devolver as provas aos alunos, chamando-os por nome.

– Tiago – ele diz.

Tiago se levanta de sua carteira e vai até a mesa do professor.

– Um péssimo trabalho – diz dr. Nilmar

Ao olhar para sua prova, Tiago se choca com sua nota 0,25/10.

“Isso não é POSSÍVEL” – pensou Tiago.

– Sr. Nilmar, eu não consigo entender onde eu errei.

O professor responde:

– Se nem seus próprios erros você consegue identificar. Tenho certeza de que você não deveria estar nesse curso.

Desolado, Tiago deixa a sala e vai conversar com Marta e Roberto sobre o que havia ocorrido.

– O dr. Nilmar me falou que eu não deveria estar nesse curso. Eu não sei o que devo fazer!

Marta e Roberto o confortam e falam para Tiago levar o caso para dra. Antônio, professora de Métodos.

Roberto diz:

– A dra. Antônio é compreensiva e empática. Ela saberá dizer o que você deve fazer, Tiago.

Alguma esperança?

Antônia era uma professora muito dedicada as suas aulas e tinha uma ótima relação com os estudantes. Entretanto, ela sempre ouvia reclamações de outros professores sobre os estudantes do curso de licenciatura. Ela se sentia incapaz de mudar a forma de pensar desses professores.

Ao saber do caso envolvendo Tiago, Antônio decide levar a discussão para a reunião do conselho. Dentre os tópicos da agenda da reunião, eles iriam discutir a alta taxa de desistência do curso de licenciatura. Para isso, ela reuniu uma série de estudos empíricos publicados que relatavam as causas da alta taxa de desistência do curso de licenciatura em Química, causas como: a alta concentração de alunos socioeconomicamente desfavorecidos; a dificuldade dos estudantes em conciliar estudo e trabalho; o baixo status da profissão de professor; baixo desempenho acadêmico dos estudantes; estudantes que necessitam

desistir do curso para se dedicar ao trabalho devido à falta de dinheiro; dentre outras.

No dia da reunião, Sr. Fabio – o reitor do instituto – começa a discussão sobre as desistências, dizendo:

– Não há nada a se fazer! Os estudantes do curso de licenciatura são fracos academicamente.

A grande maioria dos professores concordaram com o discurso do diretor e ninguém apresentou uma opinião contrária. Antônio, sendo nova no instituto, sentiu-se intimidada e não conseguia dizer o que queria sobre a situação.

Um mês após a reunião, Marta e Roberto encontram Antônio.

– Dra. Antônio, nós sabemos que você tentou nos ajudar, mas infelizmente o Tiago resolveu desistir do curso – disse Marta.

Dra. Antônio responde.

– Isso é muito triste.

Incapaz de admitir que não foi capaz de discutir a situação do aluno Tiago na reunião, ela abaixa a cabeça e caminha em direção a sua sala...

Questões para reflexão

- Como a situação socioeconômica dos alunos está relacionada a seu desempenho acadêmico e taxas de evasão escolar?
- Atualmente, existem políticas universitárias eficazes para lidar com alunos desfavorecidos?
- Em sua opinião, os professores universitários de Química estão preparados para ensinar grupos heterogêneos de alunos?
- Quais são as diferenças entre autoritarismo e autoridade docente? Como isso pode influenciar as notas dos alunos?

- Qual deve ser o papel das avaliações no processo de ensino e aprendizagem?

Questões para discussão

- O que você acha da atitude de Nilmar em relação à avaliação de seus alunos?
- Como a direção do Instituto de Química deveria lidar com questões relacionadas ao desempenho acadêmico de alunos de baixa renda?
- Você acha que as altas taxas de evasão do curso do Instituto de Química estão relacionadas apenas às dificuldades de aprendizagem dos alunos? As notas de Tiago são reflexo unicamente de seu envolvimento com o processo de ensino?
- Como Antônio poderia desafiar a cultura de avaliação estabelecida no Instituto de Química? Durante a reunião do conselho, o que você faria no lugar da dra. Antônio.
- De que forma Antônio poderia motivar os alunos a não desistirem do curso mesmo que sejam desencorajados por outros professores?

9

A PROFISSÃO SUBESTIMADA, O PROBLEMA DA EVASÃO E DA DISCRIMINAÇÃO SOCIAL

Melany Isabel Garcia Natale¹

O caso

Era um belo ensolarado em uma pequena cidade do interior de São Paulo e Gabriela, uma mulher de 24 anos, baixa estatura e cabelos pretos cumpridos, estava indo para o estágio em uma escola pública como parte dos requisitos para sua licenciatura em Ensino de Química. Ela estava iniciando o seu 4º ano, na universidade, em um curso de 5 anos de duração e sua tarefa de estágio era assistir as aulas da professora Isabella, uma professora de Química de registro. Ela ministra aulas de Química para Ensino Médio por um período de 6 semanas. A turma tinha 40 estudantes do 1º ano do ensino médio. Nas escolas públicas do Brasil existem 2 aulas de Química que duram 50 minutos cada.

A escola em que Gabriela estava estagiando era pública e oferecia aulas para o Ensino Médio no período da manhã e para o Ensino Fundamental no período da tarde. A escola não ficava muito longe do centro da cidade

1 Estudante do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química da Universidade Estadual Paulista (Unesp).

e recebia estudantes, em sua maioria, de baixo perfil socioeconômico. A taxa de evasão escolar dos alunos do ensino médio era alta, com menos de 40% das crianças completando todos os 3 anos de estudo. A maioria delas deixou a escola para trabalhar e ajudar suas famílias a sobreviver.

Quando crescer, eu serei...

A turma que Gabriela acompanhava era do 1º ano do Ensino Médio e tinha 24 alunos oficialmente matriculados, porém, normalmente, apenas 10 compareciam as aulas. Nas sextas-feiras, ninguém estava presente nas aulas. Entretanto, havia 4 estudantes que sempre estavam presentes: Mário, Carlos, Agatha e Amanda. Eles pareciam ser estudantes bastante comprometidos e durante o intervalo entre aulas, Gabriela os ouviu conversar sobre seus sonhos profissionais mais de uma vez.

– Eu quero ser dentista. Disse Mário

– Ah, que nojo, ficar cuidando da boca nojenta de outras pessoas. Eu gostaria de ser um artista famoso. Disse Carlos.

– Ah, números são a minha área, e ciências exatas é tão fácil. Eu gostaria de ser engenheira, eu acho. Disse Amanda.

– Eu quero ser médica. Disse Aghata mexendo em seus óculos.

Gabriela ficou feliz em ouvir sobre os sonhos desses alunos na primeira semana em que observava a turma, mas mal sabia ela que algumas semanas depois ficaria preocupada com eles.

A escolha profissional

Na primeira semana acompanhando a professora Isabela, Gabriela criou coragem para fazer algumas perguntas a ela, em uma espécie de entrevista informal. Com isso, Gabriela pode conhecer que a professora Isabela estava na casa dos 30 anos de idade e trabalhava muito. Ela era casada, tinha uma filha de 3 anos em casa, trabalhava em 3 escolas diferentes ensinando Química e Física para alunos de Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA) às noites. Gabriela também notou que a professora sempre parecia muito cansada.

Algumas semanas depois, Gabriela havia perdido um pouco o interesse no estágio. A professora Isabela estava sempre falando sobre os mesmos temas nas aulas de Química, os quais consistiam em como calcular a massa de um determinado produto químico usando a tabela periódica e como usar isso para calcular a concentração de uma determinada solução em mol por litros. Isso incomodou Gabriela, visto que, na universidade, ela aprendeu que a educação tinha que transformar o lugar e a vida dos alunos.

“Ela não parece interessada em ensinar esses alunos” pensou Gabriela consigo mesma. “Talvez seja porque a sala sempre está vazia” ela pensou. “Eu vou questionar ela sobre isso durante o intervalo”.

No intervalo, na sala dos professores, Gabriela conheceu Cecília e Pedro, que eram, respectivamente, professores de Matemática e Português na escola. Eles pareciam reclamar sobre a falta de tempo, sobre como os salários para professores eram baixos e sobre como o trabalho não valia a pena. Então, Gabriela resolve questionar Isabela, com a voz baixa:

– Porquê você está ensinando os mesmos conteúdos a 4 semanas?

– Ah, os alunos faltam muito, e eles parecem não compreender os conceitos mais simples de Química. Por que eu me esforçaria para fazer algo diferente se nem isso eles entendem?

Ao ouvir a fala da professora, Cecília e Pedro entram na conversa.

– Nós fazemos o suficiente pelo quanto somos pagos. Os alunos não se interessam mesmo, já que nunca estão presentes nas aulas. Disse Cecília.

Pedro continua:

– Sim, nós não fazemos milagres. É só um trabalho que coloca comida na mesa para minha família.

Gabriela, pasma, questiona:

– Mas e quanto a ajudar os alunos a atingirem seus objetivos e entrarem em uma universidade? E quanto a promover um ensino de qualidade, igualdade social...?

Pedro responde:

– Isso é papo de universitária, não é factível com o mundo real.

Gabriela, visivelmente incomodada, responde:

– Mas e os alunos do 1º ano? Mário, Carlos, Agatha e Amanda? Eles estão quase sempre presentes! Não é justo com eles repetir as mesmas aulas tantas vezes! Eles têm potencial, porém não serão capazes de atingir seus objetivos sozinhos!

– Sim isso é verdade. Responde Isabela, tentando amenizar a situação.

– Mas o mundo não é justo. Talvez eles tenham a chance de conseguir um emprego melhor assim que saírem da escola e pagar por uma universidade particular... talvez um bacharelado em artes ou administração, que são cursos mais baratos...

Gabriela ficou espantada com a forma como os três professores falavam, mas se conteve para não dizer mais nada ao ver que suas crenças pareciam estar gravadas em

pedra. Ela, triste, pegou o ônibus para casa, com os pensamentos correndo por sua cabeça.

“Não é disso que se trata a profissão de professor. Pode ser verdade que os salários não sejam grandes e a carga de trabalho extensa, mas isso é simplesmente errado...”, pensou. “Pode ser considerado discriminação social, certo? Amanhã falarei sobre isso na aula da professora Emily na universidade; ela pode saber o que fazer”.

Questões para reflexão

- Por que é tão difícil mudar uma cultura escolar? O que influencia a atitude do professor em relação aos alunos?
- Na sua opinião, quais são as relações entre ambiente de trabalho e equidade educacional? Qual é a relação entre justiça social e equidade educacional?
- Por que os professores de ciências/Química, em geral, resistem em manter altas expectativas de aprendizagem para todos os seus estudantes? Quais são os desafios relacionados a manter empatia pelos diferentes alunos e, ao mesmo tempo, conservar altos padrões de expectativas de aprendizagem para eles?

Questões para discussão

- Os professores do caso possuem alguma justificativa em apenas fazer o que estão fazendo? Quais são os principais problemas relatados?
- É justo que Mário, Carlos, Agatha e Amanda tenham que assistir a algumas aulas mais de uma

vez por causa da falta de outros alunos? Como um professor de Química pode gerenciar essa situação em uma sala de aula real?

- Isabella deve diminuir os padrões de aprendizagem do currículo de Química nesse contexto difícil e problemático? Aponte seus motivos.
- O que a professora Emily, professora universitária responsável pelos estágios supervisionados de Química, pode dizer a Gabriela sobre a situação vivenciada?

10

DEVO TENTAR ENSINAR QUÍMICA PARA ESTUDANTES TRABALHADORES DO NOTURNO?

Yan Michel Lopes Fernandes¹

O caso

Fred, na época com 22 anos, foi contratado pela Escola São Lucas, sua primeira escola após concluir o curso superior de Química Industrial. Ele foi escolhido entre outros candidatos para ministrar as aulas de Química Orgânica para uma turma do primeiro ano do programa de certificação em Química pelo qual a escola era principalmente conhecida. O trabalho foi recomendado por um colega que fez outro curso de Química com ele e estava saindo da escola porque estava se mudando para outra cidade para continuar seus estudos.

Fred estava muito feliz e ansioso para começar as aulas. Embora, já tivesse alguma experiência com o ensino, a maior parte com tutorias, aulas de reforço ou preparação para o vestibular, ele nunca teve experiência com uma sala repleta de alunos. Ele estava animado, pois acreditava que sua nova turma teria um grande interesse em aprender química. Fred ouviu que o programa de certificação em

1 Pós-graduando do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química – Universidade Estadual Paulista.

Química da escola carecia em qualidade e não formava grandes profissionais, porém, isso, não o preocupava. Sentia, como recém graduado, que o péssimo desempenho da escola era devido a falta de esforço dos professores em ensinar. Ele se juntou a escola com a esperança de produzir mudanças que fariam com que a sua turma se tornasse a melhor que escola já teve.

Sendo a única escola particular de São Luís, capital do Maranhão no Brasil, que oferece um programa certificado de Química, os alunos da Escola São Lucas concorrem diretamente com os alunos do Instituto Federal que fazem parte de seu programa consolidado de qualidade em Química. São Luís possui um poderoso Distrito Industrial, com indústrias de bebidas alcoólicas e não alcoólicas, alimentos, produtos de limpeza, construção civil, alumínio, entre outras; desde multinacionais como Coca-Cola e Ambev, algumas empresas nacionais como Vale e Eletronorte, até pequenas empresas locais. A presença dessas empresas aumentou a demanda por profissionais de Química, com algumas das empresas até pagando para seus trabalhadores obterem certificados.

Fred estava animado para começar, apesar dos rumores sobre a má qualidade da escola. Na semana anterior ao início das aulas, encontrou-se com Joana, a diretora da escola, uma senhora de 60 anos e viúva do ex-diretor e proprietário, Henry, de quem herdou a escola. Ela esteve envolvida com a escola por aproximadamente 30 anos, em sua maioria na coordenação, com quase 10 anos como a líder do time de direção e coordenação da escola. Seu escritório era um pouco de tudo: sala de secretaria para lidar com a maior parte da papelada, sala de recepção para visitantes da escola, sala para receber os pais dos alunos, sala em que os funcionários poderiam levar suas demandas e sala de coordenação de onde a escola era administrada com pouca eficiência. Fred esperou, enquanto alguns

funcionários conversavam com Joana para resolver ou deixar alguns problemas, até que foi chamado.

A reunião com o diretor

Joana apresentou para Fred alguns arquivos de aulas, com datas de início e término, uma lista com 10 alunos e uma lista de presença que ele usaria durante as aulas. Após entregar esses papéis, ela conversa com Fred sobre a história da escola.

– Fred, você conhece nossa escola?

– Ouvi falar que esta escola foi a primeira escola particular que dá formação profissional e técnica na Ilha de São Luís, funcionando desde a década de 90. Também ouvi falar de seu marido, que era muito respeitado e conhecido por seu trabalho na educação.

– Sim muito bom. Ele queria que fôssemos uma escola de prestígio, conhecida por seus bons profissionais. Você sabe, nos melhores dias, éramos conhecidos por ser um adversário difícil para o instituto federal em termos de estudantes e profissionais de Química. Por causa disso, o governo passou a subsidiar nosso programa e as empresas pagariam para seus trabalhadores estudarem aqui.

Fred pensou “Isso é ótimo, as aulas aqui devem ser as melhores possíveis, os rumores são apenas histórias de fontes ruins, eu acho”. Mas, então, Joana retoma sua fala

– Bom, hoje em dia, nós mantemos um bom trabalho. Nós entregamos a todos o que eles querem. O governo consegue os resultados que precisa para a escola continuar recebendo subsídio, as empresas conseguem certificar seus funcionários e os estudantes conseguem os certificados que precisam para aumentar seus salários.

Fred ainda não havia compreendido muito bem o que ela realmente estava tentando dizer a ele, logo ele questiona.

– Me desculpe, mas o que você quer dizer com isso?

Para sua surpresa a diretora da escola foi bem direta com ele. E de forma severa responde

– Estou lhe dizendo que a maioria de nossos alunos já está trabalhando em indústrias de química e seus empregadores pagam seus estudos. Além disso, eles já sabem como suas empresas funcionam, mais até do que você.

Por cima de seus óculos, ela continua:

– Então, não precisamos avaliá-los como avaliaríamos um aluno que não é profissional.

– Espera – Fred a interrompe, pasmo.

– Então você está me dizendo que eu não deveria avaliar esses estudantes?

– Não, não, claro que você deve avaliá-los, mas independentemente do desempenho dos alunos, você deve aprová-los.

Fred ficou sem reação. Esse era seu primeiro emprego como professor de uma disciplina. Ele deveria acreditar nela? Ele pretendia melhorar o sistema da escola, pensando que os problemas que ouvira eram apenas sobre o relacionamento entre professores e alunos. Mas parecia que a questão era mais profunda do que isso: a própria escola estava pedindo para ele subestimar seus alunos! Não era uma questão de interesse dos alunos nem de preguiça dos professores. Ele congelou, esperando que algo ou alguém o arrastasse para longe, para que pudesse estar em qualquer outro lugar, menos ali.

Após, o que pareceu ser um ano de uma silêncio constrangedor, Joana com seu olhar cínico sobre ele esperava alguma reação de sua parte. Ela disse

– Você vai entender o que eu estou querendo dizer em suas aulas. Apenas retorne aqui após cada aula, para que possamos discutir sobre isso.

Fred apenas acenou com a cabeça e falou brevemente:

– Sim, muito obrigado, tchau.
Ele sai da sala o mais rápido possível.

A realidade de sala de aula

Indo direto para casa, pensou em tudo o que acabou de ouvir e iniciou um plano para avaliar os alunos no início do curso, saber mais sobre eles e ver como deveria conduzir as aulas. Ele só queria que eles se interessassem mais pelas aulas, mas estava preparado para, pelo menos, tentar despertar nos alunos o interesse pela química.

As aulas iniciaram na próxima noite. Ele se apresentou aos alunos e pediu para que todos, também, se apresentassem. Na turma, havia 12 estudantes que em sua maioria eram, como esperado, funcionários de empresas químicas. O caso mais interessante foi o de Donald, sua esposa Daisy e a sobrinha deles, Sandra. Todos eles trabalhavam na mesma empresa, que estava pagando pelo curso, e eles tinham certeza sobre uma coisa: eles não sabiam nada sobre química, não aprenderam nada no ensino médio e não tiveram nenhum contato com a disciplina desde então. O trabalho deles era o de reproduzir o que haviam aprendido com seus supervisores na empresa.

Mas então, Fred descobriu que a classe tinha 3 alunos – os gêmeos Hughie e Louie e seu primo, Dewey – que tinham acabado de terminar o ensino médio e se matricularam no curso porque adoravam química, mas foram reprovados no primeiro vestibular. Eles estavam muito animados para começar o curso e Fred achou que poderia haver alguma esperança, por causa da energia deles outros alunos da turma poderiam estudar de verdade.

No primeiro dia de aula Fred solicitou que todos os alunos se apresentassem e ao final da aula, visto que havia grupos de parentes próximos entre os alunos, ele pediu

que os estudantes, como primeira tarefa da disciplina, que lessem a introdução de um livro de química, um site ou qualquer outra fonte de informação e conversassem com outras pessoas sobre o significado de se estudar química. Na próxima aula eles discutiriam sobre o assunto.

Saindo da aula as 9h da noite, Fred foi para a sala da diretora, mas ela já havia ido embora. Lá, ele conheceu a coordenadora Patrícia, uma mulher de 15 anos de idade, que trabalha com Joana desde quando Henry ainda os liderava e Oliver, outro professor da escola, que lecionava no Ensino Médio oferecido pela escola. Animado, Fred relatou aos colegas sobre sua primeira aula. Logo, porém, ele se desencorajou.

– Eles não vão fazer a tarefa. Disse a coordenadora, mostrando certa amargura na voz.

– Não vai funcionar, você deve passar os conteúdos para eles.

Fred foi pego de surpresa novamente. “Como eles podem ter tanta certeza de que todas as aulas não valem a pena tentar?” Ele pensou para si mesmo.

Oliver apenas acenou com a cabeça e olhou para Fred como se quisesse dizer que ele deveria acreditar na Patrícia. E disse:

– Você pode tentar Fred, mas você é um novato aqui, nós sabemos como esses estudantes são.

Fred argumentou:

– Ah, eu pensei que era uma turma nova e...

Antes mesmo de terminar a frase, Patrícia o interrompeu e disse:

– Sim, é uma turma nova, mas eles são todas iguais.

Com isso, Fred se despede e sai da sala e pensa consigo que aquelas pessoas não deveriam trabalhar com educação

Ele ainda não havia desistido. Fred esperava que sua estratégia seria uma ótima forma de encorajar os alunos a pensarem sobre seus estudos em Química e colocá-los

no caminho correto. Ele estava animado, claramente sua estratégia funcionaria. Na verdade, ela precisava funcionar.

Na aula seguinte, deu as boas-vindas a todos os estudantes e perguntou sobre o que haviam lido, onde haviam lido e com quem tinham conversado sobre o que ele havia pedido. Fred não ficou surpreso, mas um pouco decepcionado quando Donald e Daisy disseram que não tinham tempo para ler ou conversar. Sandra também disse a mesma coisa e acrescentou que suas agendas na empresa eram muito cansativas.

Para felicidade de Fred, Hughie, Louie e Dewey ficaram felizes em compartilhar o que leram e discutiram um com o outro. Fred os encorajou e auxiliou a colocar em palavras o que significava estudar química. O resto da turma ouvia interessada, mas pareciam perdidos com o que os três alunos estavam falando.

Fred então percebeu que seu trabalho seria mais difícil do que havia imaginado. Talvez Joana, Patrícia e Oliver tivessem um bom ponto sobre os baixos rendimentos dos alunos e que ele não deveria avaliá-los como faria em uma aula de ensino médio ou para alunos que tinham o hábito de estudar química. Fred estava pronto para tentar despertar o interesse de todos os seus alunos e pensou que talvez pudesse precisar de uma ajudinha dos gêmeos e seu primo. Fred também não podia deixá-los, em particular, definhar por causa das dificuldades do outro.

Esse era um grande desafio, mas ele tentaria solucioná-lo.

Questões para reflexão

- Quais são os principais desafios da Educação de Jovens e Adultos no cenário brasileiro?

- Em sua opinião, os programas de formação de professores preparam novos professores para lidar com a Educação de Jovens e Adultos?
- Como os novos professores devem ser integrados em uma nova escola? Existe alguma política ou programa relacionado a isso no país? Comente.
- Quais as diferenças entre o ensino regular e a Educação de Jovens e Adultos? Quais são as políticas relacionadas à Educação de Jovens e Adultos no país?

Questões para discussão

- Que tipo de influência Joana está tentando ter no trabalho de Fred? O que você acha disso?
- As escolas particulares, em geral, dependem das mensalidades dos alunos. Joana deveria baixar os padrões de expectativas para manter os alunos adultos matriculados nos cursos? E as expectativas de Fred?
- Fred percebeu que a maioria de seus alunos trabalhadores não tinha disponibilidade de tempo como os mais novos. Como ele pode lidar com esse problema em suas aulas de Química? Fred deve fixar padrões de aprendizagem diferentes para alunos diferentes?
- Como Fred pode lidar com o desencorajamento de professores mais velhos e experientes como Patrícia e Oliver?

11

O DILEMA DE CAROL

Laura Freneda de Oliveira¹

O caso

Era uma noite de sábado convencional, quando uma mensagem apareceu no celular da Carol: “precisamos fazer uma reunião em 5 minutos, logo te envio o link.”

A mensagem era de Roberta, uma das coordenadoras do cursinho preparatório “Educação Gratuita”.

Carol, ao receber a mensagem, ficou preocupada, pois não era uma situação normal para um sábado a noite. Na sua carreira profissional, Carol havia trabalhado como coordenadora voluntária em um cursinho popular preparatório para o vestibular. Esse cursinho preparatório tinha como objetivo, auxiliar estudantes de baixa renda a ingressarem no ensino superior em universidades públicas do país. Infelizmente, o ensino básico público no Brasil não apresenta a mesma qualidade que os cursinhos particulares. Portanto, esse cursinho popular foi criado para auxiliar estudantes que não tiveram a oportunidade de ter uma formação básica de qualidade.

1 Pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Química do Instituto de Química – Universidade Estadual Paulista.

A reunião online

Carol, ao receber o link da reunião de Roberta (a outra coordenadora do projeto), rapidamente entra reunião e questiona:

– O que está acontecendo?

Antes de responder à pergunta da colega, Roberta diz:

– Eu vou esperar um tempo antes de iniciar a reunião, para ver se mais gente entra na reunião!

Nesse momento Gabriela, professora de Biologia do cursinho, que era conhecida por suas opiniões fortes nas reuniões de professores. Rapidamente responde:

– Eu acredito que seremos apenas nós cinco, se quando marcamos as reuniões com três semanas de antecedência apenas metade do time aparece, imagina em uma reunião marcada às pressas.

A professora Gabriela estava correta. Trabalhar como voluntário(a) pode ser difícil, as pessoas tendem a não levar o trabalho a sério se não estiverem sendo pagas. Em um grupo com 20 professores, apenas 10 eram participantes assíduos nas reuniões.

Roberta, conhecendo a personalidade de Gabriela sabia que a resposta não carregava maldade, então prossegue com a reunião:

– Então pessoal! Eu recebi uma mensagem da Nathalia me informando que está deprimida e passando por vários problemas em casa...

Essa era uma situação comum em cursinhos preparatórios. Trabalhar com pessoas em posição de vulnerabilidade social não é uma tarefa trivial. Elas, normalmente, costumam viver situações complicada em casa. Como problemas com os pais ou mesmo problemas com agressões com os próprios parentes. Muitos desses(as) jovens têm em suas casas apenas uma figura materna. Logo,

devem ajudar nas contas da casa, seja nas compras de mercado ou nos gastos domésticos de uma forma geral.

Roberta prossegue

– Ela me falou que estava pensando em se ferir.

Um silencio toma a reunião.

Devido às situações ruins que os(as) estudantes enfrentam frequentemente em suas casas, eles(as) tendem a se afeiçoarem aos professores e professoras do cursinho Educação Gratuita, que a todo momento buscam motivar e encorajar os(as) estudantes. Normalmente, os alunos acabam dizendo, em confidencia, para os(as) professores(as) algumas coisas que não dizem a própria família.

Roberta, pergunta:

– Então, como um time, o que devemos fazer?

Carol se surpreendeu com a pergunta e permaneceu em silencio por não saber o que dizer naquele momento.

Júlio o professor de Português, responde:

– Bom, eu sei que é uma situação delicada, porém não sei ao certo se podemos fazer algo a respeito. Especialmente, por estarmos em ensino remoto.

Ao ouvir a resposta, Carol pensa consigo mesma que o professor poderia ter razão. Trabalhar em ensino remoto não era a condição ideal, mas uma coisa ela estava certa: eles não poderiam ignorar a situação.

Logo, responde:

– Nós temos que fazer algo, essa é uma situação muito séria. Temos que encontrar uma maneira de ajudar essa jovem.

Gabriela sugere:

– Talvez...nós poderíamos conversar com os pais dela?

– Eu não sei, responde Júlio. E se o problema for exatamente a relação com os pais?

– Mas eles são a família dela. Se eles não podem ajudar... o que nós podemos fazer? Responde Gabriela.

Novamente o silêncio toma a reunião. Era uma situação complicada, cursinhos pré-vestibular, normalmente, não envolvem os pais dos alunos. Essa não é a política dos cursinhos, sejam gratuitos ou particulares.

Carol, curiosa, questiona:

– O que você falou para ela, Roberta?

– Nada. Eu estava com medo de dizer algo que poderia piorar a situação.

Uma opinião dura

Carlos, o professor de Química, que até o momento não havia dito nada. Opina:

– Então, basicamente, precisamos criar algo nos próximos 10 minutos, caso contrário, talvez, ela possa fazer algo a si mesma?”.

O silêncio toma a sala novamente.

Carlos prossegue:

– Ok, isso é ótimo. Sem pressão. Eu não me voluntariei para lidar com esse tipo de problema.

Carol, não conseguiu se segurar e abriu o microfone novamente.

– Quando você se voluntariou para o projeto, você sabia dos nossos objetivos. Devemos sempre apoiar nossos alunos. Ajuda-os mesmo quando o sistema não o faz. Seu trabalho não é apenas ensinar Química.

Carol estava furiosa. Como um professor poderia dizer algo dessa natureza?

– Gente, nós não temos nenhum tipo de qualificação para lidar com esse tipo de situação. Essa é a verdade! Eu sou apenas um professor de Química. Assim como todos(as) aqui. Nós somos apenas professores(as). Respondeu Carlos quase gritando.

Nesse ponto, ele estava certo. Ninguém no projeto era qualificado para lidar com aquele tipo de situação, mas como eles poderiam viver sabendo que algo terrível poderia acontecer?

Carlos continua:

– Se estivéssemos tendo aulas “normais” seria mais fácil. Nós poderíamos falar com a Nathalia e descobrir qual é o verdadeiro problema. Mas ela mora no Paraná e eu no Tocantins. Além disso, a maioria de vocês vive no Nordeste. Como podemos ajudar essa jovem?

Carol ficou apavorada ao ver o rumo que a discussão estava tomando e responde:

– Carlos, você não pode achar que eu vá me sentar e esperar para ver o que acontece! A saúde mental é um assunto sério, doença mental deve ser tratada da mesma forma que uma doença física.

Então, Roberta, que não havia falado nada até o momento, abre seu microfone:

– Eu concordo que é uma situação complicada. Mas a Nathalia confia em nós. Ela confiou em mim para compartilhar um problema pessoal. Ela sempre manda mensagem para os professores perguntando sobre os conteúdos que foram trabalhados em sala. Nós não podemos desistir dela. Ela pode ter um futuro brilhante.

Gabriela responde:

– Eu discordo com tudo que a Carlos falou, mas eu acredito que ele pode estar certo hoje. E se falarmos algo de errado para a Nathalia?

Carol já estava fora de si nesse ponto da reunião e responde:

– E se nós conversássemos com alguns dos seus colegas de sala. Alguém que seja próximo(a) a ela, mas não, necessariamente, sua família?

Na verdade, essa não era uma má ideia. Alguém próximo(a) a ela e que ela confia pode ajudar.

Roberta demonstra interesse no que foi dito por Carol e responde:

– Essa não é uma ideia ruim!

Júlio também opina na conversa

– Isso seria perfeito se estivéssemos tendo aulas “normais”, mas, como eu disse, é um cursinho online. Temos estudantes de todo o Brasil, que não moram próximos um dos outros. Mesmo que eles sejam “web amigos”...

Nesse momento a voz de Júlio some, sendo impossível ouvir o resto de sua opinião.

Questões para reflexão

- Quão envolvidos os professores devem estar com a vida pessoal dos alunos? Qual é o papel do professor em uma escola?
- Em que aspectos as aulas online são diferentes do formato presencial?
- Que papel as organizações não governamentais e movimentos populares podem desempenhar na educação básica de um país?

Questões para discussão

- Se você fosse professor neste curso preparatório, qual personagem você provavelmente seria? Por quê?
- Carol teve problemas com algumas coisas que Carlos disse. Você acha que ela lidou bem com a situação? Por quê? Qual seria sua resposta ao professor de Química?
- Você acha que se Nathalia estivesse fisicamente ferida e precisasse de ajuda, Carlos teria a mesma reação neutra?

- Se você recebesse uma mensagem como a de Roberta, o que você faria? Você responderia imediatamente oualaria com alguém primeiro? Aponte seus motivos.
- Existe alguma coisa certa a se fazer em uma situação como esta? Que solução você apresentaria se estivesse nesta reunião?

REFERÊNCIAS

- BALL, D. L.; FORZANI, F. M. The work of teaching and the challenge for teacher education. *Journal of teacher education*, v.60, n. 5, p.497-511, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022487109348479>.
- FORZANI, F. M. Understanding “core practices” and “practice-based” teacher education: learning from the past. *Journal Of Teacher Education*, v.65, n.4, p.357-368, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022487114533800>.
- LAMPERT, M. Learning teaching in, from, and for practice: What do we mean? *Journal of Teacher Education*, v.61. n.1-2), p.21-34, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022487109347321>.
- MERSETH, K. K. *The case for cases in teacher education*. Washington: American Association of Colleges of Teacher Education; American Association of Higher Education, 1991.
- MERSETH, K. K. Cases and case methods in teacher education. In: SIKULA, J. (Ed.). *Handbook of research on teacher education*. 2.ed. Nova York: MacMillan Publishing Company, 1996. pp. 722-742).
- MERSETH, K. K. (Senior editor). *Dealing with dilemmas in Brazilian schools: 22 cases written by teachers and school leaders from across the country*. São Paulo: Instituto Península, 2018.
- SHULMAN, L. S. Theory, practice, and the education of professionals. *Elementary School Journal*, v.98, n.5, p.510-526, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/461912>.

SOBRE O LIVRO

Tipologia: Horley Old Style 10,5/14
1ª edição Editora Unesp Digital: 2024

EQUIPE DE REALIZAÇÃO

Coordenação Editorial
Marcos Keith Takahashi (Quadratim)

Edição de texto
Lucas Lopes

Editoração eletrônica
Arte Final

Os estudos de casos, escritos ou, modernamente, em vídeo, são utilizados para a formação profissional, como medicina, direito, negócios e outras atividades. Na formação de professores, um caso é usado em sala de aula para aprimorar o estudo do ensino de alguma disciplina e/ou de determinada prática de ensino relacionado a tópicos conhecidos por serem difíceis de lidar por envolverem dilemas.

A docência em ciências demanda de professores a capacidade de lidar com a multiplicidade de fatores presentes no contexto escolar. Desde questões comportamentais até a consideração das identidades de gênero de alunos, a singularidade e a complexidade da realidade em sala de aula exigem novas abordagens formativas.

Neste livro, encontram-se onze casos relacionados ao ensino de Química, produzidos por pós-graduandos e professores brasileiros, sob orientação e revisão de docentes da Harvard e da Unesp. Esperamos que esses casos – com dilemas, histórias e lições – sirvam como material de apoio para melhorar a formação de professores de Ciências e, mais especificamente, os professores de Química.

Amadeu Moura Bego é doutor em Educação para a Ciência pela Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista (Unesp) e tem pós-doutorado em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é professor associado do Instituto de Química e atua como assessor da Pró-Reitoria de Graduação da Unesp. Em 2016, recebeu o Prêmio Professor Rubens Murillo Marques da Fundação Carlos Chagas como melhor experiência educativa inovadora para formação de professores e, em 2020, atuou como professor visitante na Harvard Graduate School of Education. Tem experiência na área de Educação, com ênfase no Ensino de Química e em Formação de Professores, e é líder da Rede de Inovação e Pesquisa em Ensino de Química (Ripeq).

Katherine Merseth é professora sênior da Harvard Graduate School of Education. Além do doutorado em Harvard, possui bacharelado em Matemática Pura pela Cornell University, mestrado em Matemática Pura pelo Boston College e mestrado em ensino de matemática pela Harvard. Editou quatro volumes de casos sobre práticas em sala de aula na África do Sul, no Chile, no Brasil e na Jordânia. Recebeu o prêmio Harvard Initiative on Teaching and Learning (Hilt) por explorar o uso de uma nova plataforma tecnológica para aprimorar o ensino de tópicos controversos. Em 2018, foi nomeada uma das quinze professoras de destaque em Harvard e recebeu o Prêmio Harvard Phi Beta Kappa por excelência no ensino.